

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

2000年11月16日

出 願 番 号
Application Number:

特願2000-34952.2

出 願 人
Applicant(s):

株式会社フリーダム
松下電器産業株式会社

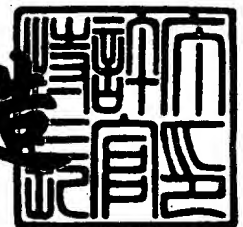


CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年10月26日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3093646

【書類名】 特許願

【整理番号】 2610020019

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 7/18

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市淀川区東三国3丁目9-13-1412
株式会社フリーダム内

【氏名】 善山 高志

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地
松下電器産業株式会社内

【氏名】 由井 俊二郎

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地
松下電器産業株式会社内

【氏名】 石尾 賢一

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地
松下電器産業株式会社内

【氏名】 守 信一

【特許出願人】

【識別番号】 500193569

【氏名又は名称】 株式会社フリーダム

【特許出願人】

【識別番号】 000005821

【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100076174

【弁理士】

【氏名又は名称】 宮井 暎夫

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 010814

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9004842

【プールの可否】 要

【書類名】 明細書
【発明の名称】 監視システム
【特許請求の範囲】

【請求項 1】 使用者が保有している携帯端末と、
前記使用者が特定した監視対象となる家屋の一部に設けたカメラと、
前記携帯端末からの指示により、前記カメラが撮影した画像を前記携帯端末に
送信する情報処理手段とを備えた監視システム。

【請求項 2】 使用者が保有している携帯端末と、
前記使用者が特定した監視対象となる家屋の一部に設けたセンサと、
このセンサからの情報を前記携帯端末へ送信する情報処理手段とを備えた監視
システム。

【請求項 3】 使用者が保有している携帯端末と、
前記使用者が特定した監視対象となる家屋の一部に設けたセンサと、
このセンサが異常情報を感知したときに前記携帯端末に前記異常情報に応じた
文字メッセージを送信する情報処理手段とを備えた監視システム。

【請求項 4】 使用者が保有している携帯端末と、
前記使用者が特定した監視対象となる家屋の一部に設けたセンサと、
このセンサの感知エリアを撮影するように設けられたカメラと、
前記センサが異常情報を感知したときに、前記カメラが撮影した画像を前記携
帯端末に送信する情報処理手段とを備えた監視システム。

【請求項 5】 使用者が保有している携帯端末と、
前記使用者が特定した監視対象となる家屋の一部に設けたセンサと、
このセンサの感知エリアを撮影するように設けられたカメラと、
前記センサが異常情報を感知したときに、前記カメラが撮影した画像を蓄積す
るメモリを有し、前記携帯端末からの指示により前記メモリ内の画像を前記携帯
端末に送信する情報処理手段とを備えた監視システム。

【請求項 6】 センサが異常情報を感知したときに情報処理手段が携帯端末
に前記異常情報を送信するようにした請求項 5 記載の監視システム。

【請求項 7】 カメラの作動時には、家屋における被写体の周囲の照明器具

を点灯させるようにした請求項 1, 4 または 5 記載の監視システム。

【請求項 8】 携帯端末が携帯電話である請求項 1, 2, 3, 4 または 5 記載の監視システム。

【請求項 9】 センサがドアの開閉センサ、火災センサ、窓の振動センサ、またはガス漏れセンサのいずれかである請求項 2, 3, 4 または 5 記載の監視システム。

【請求項 10】 情報処理手段が家屋に設置されている請求項 1, 2, 3, 4 または 5 記載の監視システム。

【請求項 11】 電力会社の電力送配電網を用いて構築された情報通信ネットワークと、

前記電力会社の顧客が保有している携帯端末と、

前記顧客が特定した監視対象となる家屋の一部に設けたカメラと、

前記情報通信ネットワークに接続され、前記携帯端末からの指示により、前記カメラが撮影した画像を前記携帯端末に送信する情報処理手段とを備えた監視システム。

【請求項 12】 電力会社の電力送配電網を用いて構築された情報通信ネットワークと、

前記電力会社の顧客が保有している携帯端末と、

前記顧客が特定した監視対象となる家屋の一部に設けたセンサと、

前記情報通信ネットワークに接続され、前記センサからの情報を前記携帯端末へ送信する情報処理手段とを備えた監視システム。

【請求項 13】 電力会社の電力送配電網を用いて構築された情報通信ネットワークと、

前記電力会社の顧客が保有している携帯端末と、

前記顧客が特定した監視対象となる家屋の一部に設けたセンサと、

前記情報通信ネットワークに接続され、前記センサが異常情報を感知したときに前記携帯端末に前記異常情報に応じた文字メッセージを送信する情報処理手段とを備えた監視システム。

【請求項 14】 電力会社の電力送配電網を用いて構築された情報通信ネッ

トワークと、

前記電力会社の顧客が保有している携帯端末と、

前記顧客が特定した監視対象となる家屋の一部に設けたセンサと、

前記センサの感知エリアを撮影するように設けられたカメラと、

前記情報通信ネットワークに接続され、前記センサが異常情報を感知したときに、前記カメラが撮影した画像を前記携帯端末に送信する情報処理手段とを備えた監視システム。

【請求項 1 5】 電力会社の電力送配電網を用いて構築された情報通信ネットワークと、

前記電力会社の顧客が保有している携帯端末と、

前記顧客が特定した監視対象となる家屋の一部に設けたセンサと、

このセンサの感知エリアを撮影するように設けられたカメラと、

前記センサが異常情報を感知したときに、前記カメラが撮影した画像を蓄積するメモリを有し、前記情報通信ネットワークに接続され、前記携帯端末からの指示により前記メモリ内の画像を前記携帯端末に送信する情報処理手段とを備えた監視システム。

【請求項 1 6】 センサが異常情報を感知したときに情報処理手段が携帯端末に前記異常情報を送信するようにした請求項 1 5 記載の監視システム。

【請求項 1 7】 カメラの作動時には、家屋における被写体の周囲の照明器具を点灯させるようにした請求項 1 1, 1 4 または 1 5 記載の監視システム。

【請求項 1 8】 携帯端末が携帯電話である請求項 1 1, 1 2, 1 3, 1 4 または 1 5 記載の監視システム。

【請求項 1 9】 センサがドアの開閉センサ、火災センサ、窓の振動センサ、またはガス漏れセンサのいずれかである請求項 1 2, 1 3, 1 4 または 1 5 記載の監視システム。

【請求項 2 0】 情報処理手段が家屋に設置されている請求項 1 1, 1 2, 1 3, 1 4 または 1 5 記載の監視システム。

【請求項 2 1】 情報処理手段が情報通信ネットワーク上に構成されたデータセンタに設置されている請求項 1 1, 1 2, 1 3, 1 4 または 1 5 記載の監視

システム。

【請求項 2 2】 電力会社の電力送配電網を用いて構築された情報通信ネットワークと、

前記電力会社の顧客の住居に取り付けられて前記情報通信ネットワークに接続され、各顧客の電力量計の自動検針を行い検針結果を前記情報通信ネットワークに送り出すゲートウェイ装置と、

前記電力会社の顧客が保有している携帯端末と、

前記顧客が特定した監視対象となる家屋の一部に設けたカメラと、

前記情報通信ネットワークに接続され、前記携帯端末からの指示により、前記カメラが撮影した画像を前記携帯端末に送信する情報処理手段とを備えた監視システム。

【請求項 2 3】 電力会社の電力送配電網を用いて構築された情報通信ネットワークと、

前記電力会社の顧客の住居に取り付けられて前記情報通信ネットワークに接続され、各顧客の電力量計の自動検針を行い検針結果を前記情報通信ネットワークに送り出すゲートウェイ装置と、

前記電力会社の顧客が保有している携帯端末と、

前記顧客が特定した監視対象となる家屋の一部に設けたセンサと、

前記情報通信ネットワークに接続され、前記センサからの情報を前記携帯端末へ送信する情報処理手段とを備えた監視システム。

【請求項 2 4】 電力会社の電力送配電網を用いて構築された情報通信ネットワークと、

前記電力会社の顧客の住居に取り付けられて前記情報通信ネットワークに接続され、各顧客の電力量計の自動検針を行い検針結果を前記情報通信ネットワークに送り出すゲートウェイ装置と、

前記電力会社の顧客が保有している携帯端末と、

前記顧客が特定した監視対象となる家屋の一部に設けたセンサと、

前記情報通信ネットワークに接続され、前記センサが異常情報を感知したときに前記携帯端末に前記異常情報に応じた文字メッセージを送信する情報処理手段

とを備えた監視システム。

【請求項 2 5】 電力会社の電力送配電網を用いて構築された情報通信ネットワークと、

前記電力会社の顧客の住居に取り付けられて前記情報通信ネットワークに接続され、各顧客の電力量計の自動検針を行い検針結果を前記情報通信ネットワークに送り出すゲートウェイ装置と、

前記電力会社の顧客が保有している携帯端末と、

前記顧客が特定した監視対象となる家屋の一部に設けたセンサと、

前記センサの感知エリアを撮影するように設けられたカメラと、

前記情報通信ネットワークに接続され、前記センサが異常情報を感知したときに、前記カメラが撮影した画像を前記携帯端末に送信する情報処理手段とを備えた監視システム。

【請求項 2 6】 電力会社の電力送配電網を用いて構築された情報通信ネットワークと、

前記電力会社の顧客の住居に取り付けられて前記情報通信ネットワークに接続され、各顧客の電力量計の自動検針を行い検針結果を前記情報通信ネットワークに送り出すゲートウェイ装置と、

前記電力会社の顧客が保有している携帯端末と、

前記顧客が特定した監視対象となる家屋の一部に設けたセンサと、

このセンサの感知エリアを撮影するように設けられたカメラと、

前記センサが異常情報を感知したときに、前記カメラが撮影した画像を蓄積するメモリを有し、前記情報通信ネットワークに接続され、前記携帯端末からの指示により前記メモリ内の画像を前記携帯端末に送信する情報処理手段とを備えた監視システム。

【請求項 2 7】 センサが異常情報を感知したときに情報処理手段が携帯端末に前記異常情報を送信するようにした請求項 2 6 記載の監視システム。

【請求項 2 8】 カメラの作動時には、家屋における被写体の周囲の照明器具を点灯させるようにした請求項 2 2, 2 5 または 2 6 記載の監視システム。

【請求項 2 9】 携帯端末が携帯電話である請求項 2 2, 2 3, 2 4, 2 5

または 2 6 記載の監視システム。

【請求項 3 0】 センサがドアの開閉センサ、火災センサ、窓の振動センサ、またはガス漏れセンサのいずれかである請求項 2 3, 2 4, 2 5 または 2 6 記載の監視システム。

【請求項 3 1】 情報処理手段が家屋に設置されている請求項 2 2, 2 3, 2 4, 2 5 または 2 6 記載の監視システム。

【請求項 3 2】 情報処理手段がゲートウェイ装置に内蔵されている請求項 2 2, 2 3, 2 4, 2 5 または 2 6 記載の監視システム。

【請求項 3 3】 情報処理手段が情報通信ネットワーク上に構成されてゲートウェイ装置による検針結果を受け取るデータセンタに設置されている請求項 2 2, 2 3, 2 4, 2 5 または 2 6 記載の監視システム。

【請求項 3 4】 データセンタへの顧客からの委託に基づき前記顧客から指定された一定期間に限って、前記データセンタでセンサからの情報に応答して関係機関へ代理通報するようにした請求項 2 1 記載の監視システム。

【請求項 3 5】 データセンタへの顧客からの委託に基づき前記顧客から指定された一定期間、前記データセンタでカメラからの情報を確認して監視対象の家屋の異常事態の発生が確認できたときに関係機関に代理通報するようにした請求項 2 1 記載の監視システム。

【請求項 3 6】 データセンタへの顧客からの委託に基づき前記顧客から指定された一定期間に限って、前記データセンタでセンサからの情報に応答して関係機関へ代理通報するようにした請求項 3 3 記載の監視システム。

【請求項 3 7】 データセンタへの顧客からの委託に基づき前記顧客から指定された一定期間、前記データセンタでカメラからの情報を確認して監視対象の家屋の異常事態の発生が確認できたときに関係機関に代理通報するようにした請求項 3 3 記載の監視システム。

【請求項 3 8】 カメラの動作・不動作を切り替えるスイッチを設けた請求項 1, 4 または 5 記載の監視システム。

【請求項 3 9】 カメラの動作・不動作を切り替えるスイッチを設けた請求項 1 1, 1 4 または 1 5 記載の監視システム。

【請求項 4 0】 カメラの動作・不動作を切り替えるスイッチを設けた請求項 2 2, 2 5 または 2 6 記載の監視システム。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、監視対象となる家屋の状態を家屋から離れた場所で確認することができる監視システムに関するものである。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来の監視システムには、監視対象の家屋にテレビカメラ等を設置し、他の場所にモニターを設置し、テレビカメラの画像を有線もしくは無線でモニターまで伝送し、テレビカメラで撮影した画像をモニターで表示させるものがある。

【0 0 0 3】

【発明が解決しようとする課題】

従来の監視システムでは、監視対象となる家屋の状態を撮影することができても、撮影した画像を伝送および表示するための装置がきわめて大がかりなものとなり、また高価なものとなっていた。したがって、例えば家人が外出中において、外出先で自宅の家屋の状態を確認するというような、家庭用等の使用は困難であった。

【0 0 0 4】

また、防犯、防災のために、各家屋に火災センサ、ガス漏れセンサ、ドアの開閉センサ、窓の振動センサ等の各種センサを設けていることが多いが、外出先でセンサの動作状況を知ることは困難であった。また、たとえそれを知ることができても、センサが誤動作をしたのかどうか確認することが困難であった。

【0 0 0 5】

したがって、本発明の目的は、監視対象の家屋から離れた場所で家屋の状態を容易に確認することができる監視システムを提供することである。

【0 0 0 6】

また、本発明の他の目的は、監視対象の家屋から離れた場所で家屋の状態を安

価な構成で確認することができる監視システムを提供することである。

【0007】

また、本発明のさらに他の目的は、監視対象の家屋から離れた場所で家屋に設置したセンサが異常を感知したことを知ることができる監視システムを提供することである。

【0008】

また、本発明のさらに他の目的は、監視対象の家屋から離れた場所で家屋におけるセンサの感知エリアの状態を容易に確認することができる監視システムを提供することである。

【0009】

また、本発明のさらに他の目的は、監視対象の家屋から離れた場所で家屋におけるセンサの感知エリアの状態を安価な構成で確認することができる監視システムを提供することである。

【0010】

また、本発明のさらに他の目的は、センサの誤動作の有無を確認することができる監視システムを提供することである。

【0011】

【課題を解決するための手段】

本発明の第1の監視システムは、使用者が保有している携帯端末と、監視対象となる使用者が特定した監視対象となる家屋の一部に設けたカメラと、携帯端末からの指示により、カメラが撮影した画像を携帯端末に送信する情報処理手段とを備えている。

【0012】

この構成によれば、使用者が携帯端末を操作することによって、携帯端末から情報処理手段に指示が与えられ、情報処理手段は、カメラによって撮像された画像を携帯端末へ送信する。これによって、携帯端末の表示画面上に情報処理手段によって送信された画像が表示されることになる。その結果、使用者は、携帯端末の画面を見ることにより、家屋の状態を画像で確認することができる。したがって、使用者が監視対象となる家屋から離れた位置にいても、携帯端末を携帯し

ておけば、その場で監視対象となる家屋の状態を容易に確認することができる。
さらに、使用者は、監視対象の家屋の状態に対応して関係機関への通報等、適切な処置をとることができる。しかも、携帯端末は、監視用の受信設備に比べて安価であり、設備コストを低く抑えることができる。

【 0 0 1 3 】

本発明の第2の監視システムは、使用者が保有している携帯端末と、使用者が特定した監視対象となる家屋の一部に設けたセンサと、このセンサからの情報を携帯端末へ送信する情報処理手段とを備えている。

【 0 0 1 4 】

この構成によれば、センサが情報を感知すると、この情報が情報処理手段に送られる。その結果、情報処理手段は、センサからの情報を携帯端末へ送信する。これによって、携帯端末の表示画面上に情報処理手段によって送信されたセンサからの情報が表示されることになる。その結果、使用者は携帯端末の画面を見ることにより、センサが情報を感知したことを知ることができる。したがって、使用者が監視対象となる家屋から離れた位置にいても、携帯端末を携帯しておけば、その場で監視対象となる家屋においてセンサが情報を感知したことを容易に知ることができる。さらに、使用者は、監視対象の家屋内のセンサの感知エリアの状態に対応して関係機関への通報等、適切な処置をとることができる。しかも、携帯端末は、監視用の受信設備に比べて安価であり、設備コストを低く抑えることができる。

【 0 0 1 5 】

本発明の第3の監視システムは、使用者が保有している携帯端末と、使用者が特定した監視対象となる家屋の一部に設けたセンサと、このセンサが異常情報を感知したときに携帯端末に異常情報に応じた文字メッセージを送信する情報処理手段とを備えている。

【 0 0 1 6 】

この構成によれば、センサが異常情報を感知すると、この異常情報が情報処理手段に送られる。その結果、情報処理手段は、センサからの異常情報に応じた文字メッセージを携帯端末へ送信する。これによって、携帯端末の表示画面上に情

報処理手段によって送信された文字メッセージが表示されることになる。その結果、使用者は携帯端末の画面を見ることにより、家屋においてセンサが異常情報を感知したことを容易に知ることができ、どのような異常が発生したかを具体的に知ることができる。さらにセンサが複数種類ある場合に異常の種類を判別できる。したがって、使用者が監視対象となる家屋から離れた位置にいても、携帯端末を携帯しておけば、その場で監視対象となる家屋において、センサが異常情報を検出したこと、およびその内容を容易に知ることができる。さらに、使用者は、監視対象の家屋内のセンサの感知エリアの状態に対応して関係機関への通報等、適切な処置をとることができる。しかも、携帯端末は、監視用の受信設備に比べて安価であり、設備コストを低く抑えることができる。

【 0 0 1 7 】

本発明の第4の監視システムは、使用者が保有している携帯端末と、使用者が特定した監視対象となる家屋の一部に設けたセンサと、このセンサの感知エリアを撮影するように設けられたカメラと、このセンサが異常情報を感知したときに、カメラが撮影した画像を携帯端末に送信する情報処理手段とを備えている。

【 0 0 1 8 】

この構成によれば、センサが異常情報を感知すると、この異常情報が情報処理手段に送られる。その結果、センサが異常情報を感知したときのセンサの感知エリアの状態がカメラで撮影されることになる。さらに、情報処理手段は、カメラによって撮像された画像を携帯端末へ送信する。これによって、携帯端末の表示画面上に情報処理手段によって送信された画像が表示されることになる。その結果、使用者は携帯端末の画面を見ることにより、家屋におけるセンサの感知エリアの状態を画像で確認することができ、センサの動作が誤動作であるかないかを知ることができる。したがって、使用者が監視対象となる家屋から離れた位置にいても、携帯端末を携帯しておけば、その場で監視対象となる家屋におけるセンサの感知エリアの状態ならびにセンサの誤動作の有無を容易に確認することができる。さらに、使用者は、監視対象の家屋内のセンサの感知エリアの状態に対応して関係機関への通報等、適切な処置をとることができる。しかも、携帯端末は、監視用の受信設備に比べて安価であり、設備コストを低く抑えることができる。

【 0 0 1 9 】

本発明の第 5 の監視システムは、使用者が保有している携帯端末と、使用者が特定した監視対象となる家屋の一部に設けたセンサと、このセンサの感知エリアを撮影するように設けられたカメラと、センサが異常情報を感知したときにカメラが撮影した画像を蓄積するメモリを有し、携帯端末からの指示によりメモリ内の画像を携帯端末に送信する情報処理手段とを備えている。

【 0 0 2 0 】

この構成によれば、センサが異常情報を感知すると、この異常情報が情報処理手段に送られる。その結果、センサが異常情報を感知したときのセンサの感知エリアの状態がカメラで撮影されることになる。さらに、情報処理手段は、カメラによって撮像された画像をいったんメモリに蓄積する。その後、使用者が携帯端末を操作することによって、携帯端末から情報処理手段に指示が与えられると、情報処理手段は、メモリに蓄積した画像を携帯端末へ送信する。これによって、携帯端末の表示画面上に情報処理手段によって送信された画像が表示されることになる。その結果、使用者は携帯端末の画面を見ることにより、家屋におけるセンサの感知エリアの状態を画像で確認することができ、センサの動作が誤動作であるかないかを知ることができる。したがって、使用者が監視対象となる家屋から離れた位置にいても、携帯端末を携帯しておけば、その場で監視対象となる家屋におけるセンサの感知エリアの状態ならびにセンサの誤動作の有無を容易に確認することができる。さらに、使用者は、監視対象の家屋内のセンサの感知エリアの状態に対応して関係機関への通報等、適切な処置をとることができる。しかも、携帯端末は、監視用の受信設備に比べて安価であり、設備コストを低く抑えることができる。また、画像をいったんメモリに蓄積し、携帯端末の操作により画像の送信を要求するので、使用者は任意の時刻に画像を確認することができる。

【 0 0 2 1 】

上記の第 5 の発明の構成において、センサが異常情報を感知したときに情報処理手段が携帯端末に異常情報を送信するようにしてもよい。

【0022】

この構成によれば、センサが異常情報を感知すると、この異常情報が情報処理手段に送られる。その結果、情報処理手段は、センサからの異常情報を携帯端末へ送信する。これによって、携帯端末の表示画面上にセンサからの異常情報が表示されることになる。その結果、使用者は、メモリに監視対象となる家屋の画像が蓄積されていることが分かり、速やかに携帯端末を操作して、メモリに蓄積された画像を携帯端末へ送信させることができる。したがって、使用者はセンサの感知動作からほとんど遅れなく、家屋の状態を確認することが可能となる。

【0023】

また、上記第1、第4または第5の発明の構成において、カメラを作動させるときには、家屋における被写体の周囲の照明器具を点灯させるようにすることが好ましい。

【0024】

この構成によれば、カメラを作動させるときに、家屋における被写体の周囲の照明器具を点灯させるので、夜間のようにカメラの撮影照度が十分に得られない環境下でも、明るい画像を得ることができる。

【0025】

また、上記第1、第2、第3、第4または第5の発明の構成において、携帯端末が例えば携帯電話で構成されていることが好ましい。

【0026】

この構成によれば、携帯端末が携帯電話であるので、確認のための特別な携帯端末を別途携帯しなくても、家屋の状態を容易に確認することが可能となり、外出時などにおいて携帯端末を携帯させる際の使用者の負担を最小限にすることができる。

【0027】

また、上記第2、第3、第4または第5の発明の構成において、センサとしては、ドアの開閉センサ、火災センサ、窓の振動センサ、またはガス漏れセンサなどのいずれか少なくとも一つが監視の目的に応じて用いられる。

【0028】

この構成によれば、ドアの開閉、火災、窓の振動、またはガス漏れを検出することができる。

【 0 0 2 9 】

また、上記第 1、第 2、第 3、第 4 または第 5 の発明の構成において、情報処理手段は家屋の内部に設置されている。

【 0 0 3 0 】

この構成によれば、上記第 1、第 2、第 3、第 4 または第 5 の発明と同様の作用を有する。

【 0 0 3 1 】

また、上記第 1、第 4 または第 5 の発明の構成において、カメラの動作・不動作を切り替えるスイッチを設けてもよい。

【 0 0 3 2 】

この構成によれば、スイッチを操作することにより、カメラの動作・不動作を必要に応じて切り替えることができ、カメラによる監視の開始時刻および終了時刻を任意に設定することが可能となり、例えば使用者の在宅時などのようにカメラによる監視が不要な場合にカメラの動作を停止させることができ、プライバシーの保護を図ることができる。

【 0 0 3 3 】

本発明の第 6 の監視システムは、電力会社の電力送配電網を用いて構築された情報通信ネットワークと、電力会社の顧客が保有している携帯端末と、顧客が特定した監視対象となる家屋の一部に設けたカメラと、情報通信ネットワークに接続され、携帯端末からの指示により、カメラが撮影した画像を携帯端末に送信する情報処理手段とを備えている。

【 0 0 3 4 】

この構成によれば、顧客が携帯端末を操作することによって、携帯端末から情報処理手段に指示が与えられ、情報処理手段は、カメラによって撮像された画像を携帯端末へ送信する。これによって、携帯端末の表示画面上に情報処理手段によって送信された画像が表示されることになる。その結果、顧客は携帯端末の画面を見ることにより、家屋の状態を画像で確認することができる。したがって、

使用者が監視対象となる家屋から離れた位置にいても、携帯端末を携帯しておけば、その場で監視対象となる家屋の状態を容易に確認することができる。さらに、顧客は、監視対象の家屋の状態に対応して関係機関への通報等、適切な処置をとることができる。しかも、携帯端末は、監視用の受信設備に比べて安価であり、設備コストを低く抑えることができる。

【 0 0 3 5 】

本発明の第 7 の監視システムは、電力会社の電力送配電網を用いて構築された情報通信ネットワークと、電力会社の顧客が保有している携帯端末と、顧客が特定した監視対象となる家屋の一部に設けたセンサと、前記情報通信ネットワークに接続され、センサからの情報を携帯端末へ送信する情報処理手段とを備えている。

【 0 0 3 6 】

この構成によれば、センサが情報を感知すると、この情報が情報処理手段に送られる。その結果、情報処理手段は、センサからの情報を携帯端末へ送信する。これによって、携帯端末の表示画面上に情報処理手段によって送信されたセンサからの情報が表示されることになる。その結果、顧客は携帯端末の画面を見ることにより、家屋においてセンサが情報を感知したことを知ることができる。したがって、顧客が監視対象となる家屋から離れた位置にいても、携帯端末を携帯しておけば、その場で監視対象となる家屋においてセンサが情報を感知したことを容易に知ることができる。さらに、顧客は、監視対象の家屋内のセンサの感知エリアの状態に対応して関係機関への通報等、適切な処置をとることができる。しかも、携帯端末は、監視用の受信設備に比べて安価であり、設備コストを低く抑えることができる。

【 0 0 3 7 】

本発明の第 8 の監視システムは、電力会社の電力送配電網を用いて構築された情報通信ネットワークと、電力会社の顧客が保有している携帯端末と、顧客が特定した監視対象となる家屋の一部に設けたセンサと、情報通信ネットワークに接続され、センサが異常情報を感知したときに携帯端末に異常情報に応じた文字メッセージを送信する情報処理手段とを備えている。

【0038】

この構成によれば、センサが異常情報を感知すると、この異常情報が情報処理手段に送られる。その結果、情報処理手段は、センサからの異常情報に応じた文字メッセージを携帯端末へ送信する。これによって、携帯端末の表示画面上に情報処理手段によって送信された文字メッセージが表示されることになる。その結果、顧客は携帯端末の画面を見ることにより、家屋においてセンサが異常情報を感知したことを容易に知ることができ、どのような異常が発生したかを具体的に知ることができる。さらにセンサが複数種類ある場合に異常の種類を判別できる。したがって、顧客が監視対象となる家屋から離れた位置にいても、携帯端末を携帯しておけば、その場で監視対象となる家屋において、センサが異常情報を検出したことおよび異常の内容を容易に知ることができる。さらに、顧客は、監視対象の家屋内のセンサの感知エリアの状態に対応して関係機関への通報等、適切な処置をとることができる。しかも、携帯端末は、監視用の受信設備に比べて安価であり、設備コストを低く抑えることができる。

【0039】

本発明の第9の監視システムは、電力会社の電力送配電網を用いて構築された情報通信ネットワークと、電力会社の顧客が保有している携帯端末と、顧客が特定した監視対象となる家屋の一部に設けたセンサと、センサの感知エリアを撮影するように設けられたカメラと、情報通信ネットワークに接続され、センサが異常情報を感知したときに、カメラが撮影した画像を携帯端末に送信する情報処理手段とを備えている。

【0040】

この構成によれば、センサが異常情報を感知すると、この異常情報が情報処理手段に送られる。その結果、センサが異常情報を感知したときのセンサの感知エリアの状態がカメラで撮影されることになる。さらに、情報処理手段は、カメラによって撮像された画像を携帯端末へ送信する。これによって、携帯端末の表示画面上に情報処理手段によって送信された画像が表示されることになる。その結果、顧客は携帯端末の画面を見ることにより、家屋におけるセンサの感知エリアの状態を画像で確認することができ、センサの動作が誤動作であるかないかを知

ることができる。したがって、顧客が監視対象となる家屋から離れた位置にいても、携帯端末を携帯しておけば、その場で監視対象となる家屋におけるセンサの感知エリアの状態ならびにセンサの誤動作の有無を容易に確認することができる。さらに、顧客は、監視対象の家屋内のセンサの感知エリアの状態に対応して関係機関への通報等、適切な処置をとることができる。しかも、携帯端末は、監視用の受信設備に比べて安価であり、設備コストを低く抑えることができる。

【 0 0 4 1 】

本発明の第 1 0 の監視システムは、電力会社の電力送配電網を用いて構築された情報通信ネットワークと、電力会社の顧客が保有している携帯端末と、顧客が特定した監視対象となる家屋の一部に設けたセンサと、このセンサの感知エリアを撮影するように設けられたカメラと、センサが異常情報を感知したときにカメラが撮影した画像を蓄積するメモリを有し、情報通信ネットワークに接続され、携帯端末からの指示によりメモリ内の画像を携帯端末に送信する情報処理手段とを備えている。

【 0 0 4 2 】

この構成によれば、センサが異常情報を感知すると、この異常情報が情報処理手段に送られる。その結果、センサが異常情報を感知したときのセンサの感知エリアの状態がカメラで撮影されることになる。さらに、情報処理手段は、カメラによって撮像された画像をいったんメモリに蓄積する。その後、顧客が携帯端末を操作することによって、携帯端末から情報処理手段に指示が与えられると、情報処理手段は、メモリに蓄積した画像を携帯端末へ送信する。これによって、携帯端末の表示画面上に情報処理手段によって送信された画像が表示されることになる。その結果、顧客は携帯端末の画面を見ることにより、家屋におけるセンサの感知エリアの状態を画像で確認することができ、センサの動作が誤動作であるかないかを知ることができる。したがって、顧客が監視対象となる家屋から離れた位置にいても、携帯端末を携帯しておけば、その場で監視対象となる家屋におけるセンサの感知エリアの状態ならびにセンサの誤動作の有無を容易に確認することができる。さらに、顧客は、監視対象の家屋内のセンサの感知エリアの状態に対応して関係機関への通報等、適切な処置をとることができる。しかも、携帯

端末は、監視用の受信設備に比べて安価であり、設備コストを低く抑えることができる。また、画像をいったんメモリに蓄積し、携帯端末の操作により画像の送信を要求するので、顧客は任意の時刻に画像を確認することができる。

【 0 0 4 3 】

上記の第 1 0 の発明の構成において、センサが異常情報を感知したときに情報処理手段が携帯端末に異常情報を送信するようにしてもよい。

【 0 0 4 4 】

この構成によれば、センサが異常情報を感知すると、この異常情報が情報処理手段に送られる。その結果、情報処理手段は、センサからの異常情報を携帯端末へ送信する。これによって、携帯端末の表示画面上にセンサからの異常情報が表示されることになる。その結果、顧客は、メモリに監視対象となる家屋の画像が蓄積されていることが分かり、速やかに携帯端末を操作して、メモリに蓄積された画像を携帯端末へ送信させることができる。したがって、顧客はセンサの感知動作からほとんど遅れなく、家屋の状態を確認することが可能となる。

【 0 0 4 5 】

また、上記第 6、第 9 または第 1 0 の発明の構成において、カメラを作動させるときには、家屋における被写体の周囲の照明器具を点灯させるようにすることが好ましい。

【 0 0 4 6 】

この構成によれば、カメラを作動させるときに、家屋における被写体の周囲の照明器具を点灯させるので、夜間のようにカメラの撮影照度が十分に得られない環境下でも、明るい画像を得ることができる。

【 0 0 4 7 】

また、上記第 6、第 7、第 8、第 9 または第 1 0 の発明の構成において、携帯端末が例えば携帯電話で構成されていることが好ましい。

【 0 0 4 8 】

この構成によれば、携帯端末が携帯電話であるので、確認のための特別な携帯端末を別途携帯しなくても、家屋の状態を容易に確認することが可能となり、外出時などにおいて携帯端末を携帯させる際の顧客の負担を最小限にすることがで

きる。

【 0 0 4 9 】

また、上記第 7、第 8、第 9 または第 1 0 の発明の構成において、センサとしては、ドアの開閉センサ、火災センサ、窓の振動センサ、またはガス漏れセンサなどのいずれか少なくとも一つが監視の目的に応じて用いられる。

【 0 0 5 0 】

この構成によれば、ドアの開閉、火災、窓の振動、またはガス漏れを検出することができる。

【 0 0 5 1 】

また、上記第 6、第 7、第 8、第 9 または第 1 0 の発明の構成において、情報処理手段は家屋に設置されている。

【 0 0 5 2 】

この構成によれば、上記第 1、第 2、第 3、第 4 または第 5 の発明と同様の作用を有する。

【 0 0 5 3 】

また、上記第 6、第 7、第 8、第 9 または第 1 0 の発明の構成において、情報処理手段は、情報通信ネットワーク上に構成されたデータセンタに設置されている。

【 0 0 5 4 】

この構成によれば、情報処理手段をデータセンタに設置しているので、顧客毎に情報処理手段を設置する必要がなくなり、顧客の側の設備コストを低く抑えることができる。

【 0 0 5 5 】

また、上記のデータセンタは以下のような 2 種類の処理を行うことも可能である。すなわち、第 1 の処理は、データセンタへの顧客からの委託に基づき顧客から指定された一定期間に限って、データセンタでセンサからの情報に応答して関係機関へ代理通報する処理である。

【 0 0 5 6 】

この構成によれば、以下のような作用がある。すなわち、顧客の都合、例えば

、携帯電話の故障、電池切れ、忘れ、圏外等の状況または海外旅行等のように携帯電話が使えなくなる状況が生じたときに、監視対象の家屋からのセンサの情報を顧客が受け取ることができなくなり、顧客は監視対象の家屋の状態に対応して関係機関への通報等、適切な処置をとることができなくなる。このような場合に、顧客がデータセンタへ必要な場合の関係機関への通報の代行を期間を限ってあらかじめ委託することで、顧客からの委託に基づき、顧客から指定された一定期間に限って、データセンタでセンサからの情報に応答して関係機関に代理通報するので、監視システムの信頼性を向上させることができる。

【 0 0 5 7 】

第2の処理は、データセンタへの顧客からの委託に基づき顧客から指定された一定期間、データセンタでカメラからの情報を確認して監視対象の家屋の異常事態の発生が確認できたときに関係機関に代理通報する処理である。

【 0 0 5 8 】

この構成によれば、以下のような作用がある。すなわち、顧客の都合、例えば、携帯電話の故障、電池切れ、忘れ、圏外等の状況または海外旅行等のように携帯電話が使えなくなる状況が生じたときに、監視対象の家屋からのカメラの情報を顧客が受け取ることができなくなり、顧客は監視対象の家屋の状態に対応して関係機関への通報等、適切な処置をとることができなくなる。このような場合に、顧客がデータセンタへ必要な場合の関係機関への通報の代行を期間を限ってあらかじめ委託することで、顧客からの委託に基づき、顧客から指定された一定期間に限って、データセンタで情報処理手段でカメラからの情報を確認して監視対象の家屋の異常事態の発生が確認できたときに関係機関に代理通報するので、監視システムの信頼性を向上させることができる。

【 0 0 5 9 】

また、上記第6、第9または第10の発明の構成において、カメラの動作・不動作を切り替えるスイッチを設けてもよい。

【 0 0 6 0 】

この構成によれば、スイッチを操作することにより、カメラの動作・不動作を必要に応じて切り替えることができ、カメラによる監視の開始時刻および終了時

刻を任意に設定することが可能となり、例えば顧客の在宅時などのようにカメラによる監視が不要な場合にカメラの動作を停止させることができ、プライバシーの保護を図ることができる。

【 0 0 6 1 】

本発明の第 1 1 の監視システムは、電力会社の電力送配電網を用いて構築された情報通信ネットワークと、電力会社の顧客の住居に取り付けられて情報通信ネットワークに接続され、各顧客の電力量計の自動検針を行い検針結果を情報通信ネットワークに送り出すゲートウェイ装置と、電力会社の顧客が保有している携帯端末と、顧客が特定した監視対象となる家屋の一部に設けたカメラと、情報通信ネットワークに接続され、携帯端末からの指示により、カメラが撮影した画像を携帯端末に送信する情報処理手段とを備えている。

【 0 0 6 2 】

この構成によれば、顧客が携帯端末を操作することによって、携帯端末から情報処理手段に指示が与えられ、カメラによって撮像された画像を携帯端末へ送信する。これによって、携帯端末の表示画面上に情報処理手段によって送信された画像が表示されることになる。その結果、顧客は携帯端末の画面を見ることにより、家屋の状態を画像で確認することができる。したがって、顧客が監視対象となる家屋から離れた位置にいても、携帯端末を携帯しておけば、その場で監視対象となる家屋の状態を容易に確認することができる。さらに、顧客は、監視対象の家屋の状態に対応して関係機関への通報等、適切な処置をとることができる。しかも、携帯端末は、監視用の受信設備に比べて安価であり、設備コストを低く抑えることができる。

【 0 0 6 3 】

本発明の第 1 2 の監視システムは、電力会社の電力送配電網を用いて構築された情報通信ネットワークと、電力会社の顧客の住居に取り付けられて情報通信ネットワークに接続され、各顧客の電力量計の自動検針を行い検針結果を情報通信ネットワークに送り出すゲートウェイ装置と、電力会社の顧客が保有している携帯端末と、顧客が特定した監視対象となる家屋の一部に設けたセンサと、情報通信ネットワークに接続され、センサからの情報を携帯端末へ送信する情報処理手

段とを備えている。

【 0 0 6 4 】

この構成によれば、センサが情報を感知すると、この情報が情報処理手段に送られる。その結果、情報処理手段は、センサからの情報を携帯端末へ送信する。これによって、携帯端末の表示画面上に情報処理手段によって送信されたセンサからの情報が表示されることになる。その結果、顧客は携帯端末の画面を見ることにより、センサが情報を感知したことを知ることができる。したがって、顧客が監視対象となる家屋から離れた位置にいても、携帯端末を携帯しておけば、その場で監視対象となる家屋においてセンサが情報を感知したことを容易に知ることができる。さらに、顧客は、監視対象の家屋内のセンサの感知エリアの状態に対応して関係機関への通報等、適切な処置をとることができる。しかも、携帯端末は、監視用の受信設備に比べて安価であり、設備コストを低く抑えることができる。

【 0 0 6 5 】

本発明の第 1 3 の監視システムは、電力会社の電力送配電網を用いて構築された情報通信ネットワークと、電力会社の顧客の住居に取り付けられて情報通信ネットワークに接続され、各顧客の電力量計の自動検針を行い検針結果を情報通信ネットワークに送り出すゲートウェイ装置と、電力会社の顧客が保有している携帯端末と、顧客が特定した監視対象となる家屋の一部に設けたセンサと、情報通信ネットワークに接続され、センサが異常情報を感知したときに携帯端末に異常情報に応じた文字メッセージを送信する情報処理手段とを備えている。

【 0 0 6 6 】

この構成によれば、センサが異常情報を感知すると、この異常情報が情報処理手段に送られる。その結果、情報処理手段は、センサからの異常情報に応じた文字メッセージを携帯端末へ送信する。これによって、携帯端末の表示画面上に情報処理手段によって送信された文字メッセージが表示されることになる。その結果、顧客は携帯端末の画面を見ることにより、家屋においてセンサが異常情報を感知したことを容易に知ることができ、どのような異常が発生したかを具体的に知ることができる。さらにセンサが複数種類ある場合に異常の種類を判別できる

。したがって、顧客が監視対象となる家屋から離れた位置にいても、携帯端末を携帯しておけば、その場で監視対象となる家屋において、センサが異常情報を検出したことおよび異常の内容を容易に知ることができる。さらに、顧客は、監視対象の家屋内のセンサの感知エリアの状態に対応して関係機関への通報等、適切な処置をとることができる。しかも、携帯端末は、監視用の受信設備に比べて安価であり、設備コストを低く抑えることができる。

【 0 0 6 7 】

本発明の第 1 4 の監視システムは、電力会社の電力送配電網を用いて構築された情報通信ネットワークと、電力会社の顧客の住居に取り付けられて情報通信ネットワークに接続され、各顧客の電力量計の自動検針を行い検針結果を情報通信ネットワークに送り出すゲートウェイ装置と、電力会社の顧客が保有している携帯端末と、顧客が特定した監視対象となる家屋の一部に設けたセンサと、センサの感知エリアを撮影するように設けられたカメラと、情報通信ネットワークに接続され、センサが異常情報を感知したときに、カメラが撮影した画像を携帯端末に送信する情報処理手段とを備えている。

【 0 0 6 8 】

この構成によれば、センサが異常情報を感知すると、この異常情報が情報処理手段に送られる。その結果、センサが異常情報を感知したときのセンサの感知エリアの状態がカメラで撮影されることになる。さらに、情報処理手段は、カメラによって撮像された画像を携帯端末へ送信する。これによって、携帯端末の表示画面上に情報処理手段によって送信された画像が表示されることになる。その結果、顧客は携帯端末の画面を見ることにより、家屋におけるセンサの感知エリアの状態を画像で確認することができ、センサの動作が誤動作であるかないかを知ることができる。したがって、顧客が監視対象となる家屋から離れた位置にいても、携帯端末を携帯しておけば、その場で監視対象となる家屋の状態ならびにセンサの誤動作の有無を容易に確認することができる。さらに、顧客は、監視対象の家屋内のセンサの感知エリアの状態に対応して関係機関への通報等、適切な処置をとることができる。しかも、携帯端末は、監視用の受信設備に比べて安価であり、設備コストを低く抑えることができる。

【 0 0 6 9 】

本発明の第 1 5 の監視システムは、電力会社の電力送配電網を用いて構築された情報通信ネットワークと、電力会社の顧客の住居に取り付けられて情報通信ネットワークに接続され、各顧客の電力量計の自動検針を行い検針結果を情報通信ネットワークに送り出すゲートウェイ装置と、電力会社の顧客が保有している携帯端末と、顧客が特定した監視対象となる家屋の一部に設けたセンサと、このセンサの感知エリアを撮影するように設けられたカメラと、センサが異常情報を感知したときにカメラが撮影した画像を蓄積するメモリを有し、情報通信ネットワークに接続され、携帯端末からの指示によりメモリ内の画像を携帯端末に送信する情報処理手段とを備えている。

【 0 0 7 0 】

この構成によれば、センサが異常情報を感知すると、この異常情報が情報処理手段に送られる。その結果、センサが異常情報を感知したときのセンサの感知エリアの状態がカメラで撮影されることになる。さらに、情報処理手段は、カメラによって撮像された画像をいったんメモリに蓄積する。その後、顧客が携帯端末を操作することによって、携帯端末から情報処理手段に指示が与えられると、情報処理手段は、メモリに蓄積した画像を携帯端末へ送信する。これによって、携帯端末の表示画面上に情報処理手段によって送信された画像が表示されることになる。その結果、顧客は携帯端末の画面を見ることにより、家屋におけるセンサの感知エリアの状態を画像で確認することができ、センサの動作が誤動作であるかないかを知ることができる。したがって、顧客が監視対象となる家屋から離れた位置にいても、携帯端末を携帯しておけば、その場で監視対象となる家屋の状態ならびにセンサの誤動作の有無を容易に確認することができる。さらに、顧客は、監視対象の家屋内のセンサの感知エリアの状態に対応して関係機関への通報等、適切な処置をとることができる。しかも、携帯端末は、監視用の受信設備に比べて安価であり、設備コストを低く抑えることができる。また、画像をいったんメモリに蓄積し、携帯端末の操作により画像の送信を要求するので、顧客は任意の時刻に画像を確認することができる。

【 0 0 7 1 】

上記の第 1 5 の発明の構成において、センサが異常情報を感知したときに情報処理手段が携帯端末に異常情報を送信するようにしてもよい。

【 0 0 7 2 】

この構成によれば、センサが異常情報を感知すると、この異常情報が情報処理手段に送られる。その結果、情報処理手段は、センサからの異常情報を携帯端末へ送信する。これによって、携帯端末の表示画面上にセンサからの異常情報が表示されることになる。その結果、顧客は、メモリに監視対象となる家屋の画像が蓄積されていることが分かり、速やかに携帯端末を操作して、メモリに蓄積された画像を携帯端末へ送信させることができる。したがって、顧客はセンサの感知動作からほとんど遅れなく、家屋の状態を確認することが可能となる。

【 0 0 7 3 】

また、上記第 1 1、第 1 4 または第 1 5 の発明の構成において、カメラを作動させるときには、家屋における被写体の周囲の照明器具を点灯させるようにすることが好ましい。

【 0 0 7 4 】

この構成によれば、カメラを作動させるときに、家屋における被写体の周囲の照明器具を点灯させるので、夜間のようにカメラの撮影照度が十分に得られない環境下でも、明るい画像を得ることができる。

【 0 0 7 5 】

また、上記第 1 1、第 1 2、第 1 3、第 1 4 または第 1 5 の発明の構成において、携帯端末が例えば携帯電話で構成されていることが好ましい。

【 0 0 7 6 】

この構成によれば、携帯端末が携帯電話であるので、確認のための特別な携帯端末を別途携帯しなくても、家屋の状態を容易に確認することが可能となり、外出時などにおいて携帯端末を携帯させる際の顧客の負担を最小限にすることができる。

【 0 0 7 7 】

また、上記第 1 2、第 1 3、第 1 4 または第 1 5 の発明の構成において、センサとしては、ドアの開閉センサ、火災センサ、窓の振動センサ、またはガス漏れ

センサなどのいずれか少なくとも一つが監視の目的に応じて用いられる。

【0078】

この構成によれば、ドアの開閉、火災、窓の振動、またはガス漏れを検出することができる。

【0079】

また、上記第11、第12、第13、第14または第15の発明の構成において、情報処理手段は家屋に設置されている。

【0080】

この構成によれば、ゲートウェイ装置が設けられているので、情報処理手段を情報通信ネットワークへ接続するためのインターフェースとしてゲートウェイ装置を利用すれば、情報処理手段を情報通信ネットワークに接続するための特別な構成が必要なくなる。

【0081】

また、上記第11、第12、第13、第14または第15の発明の構成において、情報処理手段は、ゲートウェイ装置に内蔵されている。

【0082】

この構成によれば、ゲートウェイ装置に情報処理手段が内蔵されているので、情報処理手段を情報通信ネットワークへ接続するためのインターフェースとしてゲートウェイ装置を利用することができ、情報処理手段を情報通信ネットワークに接続するための特別な構成が必要なくなる。

【0083】

また、上記第11、第12、第13、第14または第15の発明の構成において、情報処理手段は、情報通信ネットワーク上に構成されてゲートウェイ装置による検針結果を受け取るデータセンタに設置されている。

【0084】

この構成によれば、情報処理手段をデータセンタに設置しているので、顧客毎に情報処理手段を設置する必要がなくなり、顧客の側の設備コストを低く抑えることができる。また、情報処理手段として、検針用の設備を流用することができ、新たな設備を追加する必要はないので、データセンタ側の設備コストも低く抑

えることができる。また、ゲートウェイ装置が設けられているので、カメラ、またはセンサ等を情報通信ネットワークへ接続するためのインターフェースとしてゲートウェイ装置を利用すれば、カメラもしくはセンサ等を情報通信ネットワークに接続するための特別な構成が必要なくなる。

【0085】

また、上記のデータセンタは以下のような2種類の処理を行うことも可能である。すなわち、第1の処理は、データセンタへの顧客からの委託に基づき顧客から指定された一定期間に限って、データセンタでセンサからの情報に応答して関係機関へ代理通報する処理である。

【0086】

この構成によれば、以下のような作用がある。すなわち、顧客の都合、例えば、携帯電話の故障、電池切れ、忘れ、圏外等の状況または海外旅行等のように携帯電話が使えなくなる状況が生じたときに、監視対象の家屋からのセンサの情報を顧客が受け取ることができなくなり、顧客は監視対象の家屋の状態に対応して関係機関への通報等、適切な処置をとることができなくなる。このような場合に、顧客がデータセンタへ必要な場合の関係機関への通報の代行を期間を限ってあらかじめ委託することで、顧客からの委託に基づき、顧客から指定された一定期間に限って、データセンタでセンサからの情報に応答して関係機関に代理通報するので、監視システムの信頼性を向上させることができる。

【0087】

第2の処理は、データセンタへの顧客からの委託に基づき顧客から指定された一定期間、データセンタでカメラからの情報を確認して監視対象の家屋の異常事態の発生が確認できたときに関係機関に代理通報する処理である。

【0088】

この構成によれば、以下のような作用がある。すなわち、顧客の都合、例えば、携帯電話の故障、電池切れ、忘れ、圏外等の状況または海外旅行等のように携帯電話が使えなくなる状況が生じたときに、監視対象の家屋からのカメラの情報を顧客が受け取ることができなくなり、顧客は監視対象の家屋の状態に対応して関係機関への通報等、適切な処置をとることができなくなる。このような

場合に、顧客がデータセンタへ必要な場合の関係機関への通報の代行を期間を限ってあらかじめ委託することで、顧客からの委託に基づき、顧客から指定された一定期間に限り、データセンタでカメラからの情報を確認して監視対象の家屋の異常事態の発生が確認できたときに関係機関に通報するので、監視システムの信頼性を向上させることができる。

【0089】

また、上記第11、第14または第15の発明の構成において、カメラの動作・不動作を切り替えるスイッチを設けてもよい。

【0090】

この構成によれば、スイッチを操作することにより、カメラの動作・不動作を必要に応じて切り替えることができ、カメラによる監視の開始時刻および終了時刻を任意に設定することが可能となり、例えば顧客の在宅時などのようにカメラによる監視が不要な場合にカメラの動作を停止させることができ、プライバシーの保護を図ることができる。

【0091】

【発明の実施の形態】

[第1の実施の形態]

図1に本発明の第1の実施の形態の監視システムの模式図を示す。図1において、100は使用者が保有している携帯端末、例えば携帯電話である。

【0092】

10は使用者の住居となる家屋、11は家屋10の一部である、例えば玄関、12は家屋10の一部である、例えば窓、13は家屋10の一部である、例えば台所、14は家屋10の一部である、例えば寝室、居間等の部屋である。

【0093】

15は玄関11を照明する照明器具、16は窓12が設けられた室内を照明する照明器具、17は台所13を照明する照明器具、18は寝室、居間等の部屋14を照明する照明器具であり、これらは遠隔制御可能な構成となっている。

【0094】

201は玄関11に設置されたドアの開閉センサ、202は玄関11に設置さ

れて玄関11の状態、すなわちドアの開閉センサ201の感知エリアを撮影するカメラである。203は窓12に取り付けられた窓の振動センサ、204は窓12を有する室内に設置されて窓12の状態、すなわち窓の振動センサ203の感知エリアを撮影するカメラである。205は台所13に設置された煙感知器等の火災センサ、206は台所13に設置されて台所13の状態、すなわち火災センサ205の感知エリアを撮影するカメラ、207は台所13に設置されたガス漏れセンサである。208は寝室、居間等の部屋14に設置されて部屋14の状態を撮影するカメラである。

【0095】

上記したカメラ202、204、206、208には、動作・不動作を切り替えることができる例えば手動のスイッチ（図示せず）が設けられている。このスイッチを操作することで、カメラ202、204、206、208の動作・不動作を必要に応じて切り替えることができ、カメラ202、204、206、208による監視の開始時刻および終了時刻を任意に設定することができる。その結果、例えば顧客の在宅時などのようにカメラ202、204、206、208による監視が不要な場合にカメラ202、204、206、208の動作を停止させることができ、プライバシーの保護を図ることができる。

【0096】

300は家屋10内の任意の場所に設置された情報処理手段としての情報処理装置であり、メモリ310を内蔵している。320は情報処理装置300とドアの開閉センサ201、カメラ202、窓の振動センサ203、カメラ204、例えば台所の火災センサ205、カメラ206、例えば台所のガス漏れセンサ207、カメラ208、および照明器具15、16、17、18とを接続する信号線である。なお、信号伝送に電灯線搬送方式を採用すれば、上記信号線320として電灯線を使用することができ、特別な信号配線は不要にできる。

【0097】

ここで、情報処理装置300の機能について説明する。

【0098】

この情報処理装置300は、携帯電話100からの公衆電話回線110を通し

た指示によって、カメラ208を作動させるとともに、カメラ208が撮影した静止画像を携帯電話100に公衆電話回線110を通して送信する機能を有している。この際、カメラ208は静止画像の画像データを圧縮処理してデータ量を少なくした状態で情報処理装置300へ供給する。なお、画像データの圧縮処理は情報処理装置300側で行うことも可能である。また、その他のカメラ202、204、206についても、携帯電話100で指示をして画像データを任意の時刻に送信させることができる。

【0099】

そして、情報処理装置300は、静止画像の画像データを内蔵のメモリ310にいったん格納し、その後携帯電話100へ送信する時には、メモリ310から画像データを読み出して送信のためのデータ処理を行うことになる。

【0100】

なお、上記の説明では、携帯電話100からの指示によって、カメラ208を作動させて撮影動作を実行させるようにしていたが、カメラ208は常時作動させておき、携帯電話100からの指示があった時にのみ、カメラ208からその時に撮影された画像を情報処理装置300で取り込むようにしてもよい。また、常時作動しているカメラ208の画像は、記録手段に別途記録しておいてもよい。

【0101】

情報処理装置300は、カメラ208の作動時に、被写体、すなわち部屋14の照明器具18を点灯させることによって、部屋14を明るくすることが、夜の撮影時等、被写体の光量が不足している場合において、明るい画像を得る上で有効である。また、撮影のために常時点灯させるのとは異なり、省エネルギー化を図ることができる。

【0102】

また、この情報処理装置300は、ドアの開閉センサ201、窓の振動センサ203、火災センサ205、ガス漏れセンサ207からの情報を文字もしくは記号、または音声等として携帯電話100へ公衆電話回線110を通して送信する機能を有している。この際、情報処理装置300は、どのセンサからの情報であ

るかを使用者に判らせるために、センサ201, 203, 205, 207が感知した異常情報の内容に応じた文字メッセージを携帯電話100へ送信することが好ましい。

【0103】

また、この情報処理装置300は、ドアの開閉センサ201が異常情報を感知したときに、その異常情報を受けてカメラ202を作動させるとともに、カメラ202が撮影した静止画像を携帯電話100へ公衆電話回線110を通して送信する機能を有している。また、窓の振動センサ203が異常情報を感知したときに、その異常情報を受けてカメラ204を作動させるとともに、カメラ204が撮影した静止画像を携帯電話100へ公衆電話回線110を通して送信する機能を有している。さらに、火災センサ205が異常情報を感知したときに、その異常情報を受けてカメラ206を作動させるとともに、カメラ206が撮影した静止画像を携帯電話100へ公衆電話回線110を通して送信する機能を有している。

【0104】

この際、カメラ202, 204, 206は静止画像の画像データを圧縮処理してデータ量を少なくした状態で情報処理装置300へ供給する。画像データの圧縮処理は情報処理装置300側で行うことも可能である。そして、情報処理装置300は、静止画像の画像データを内蔵のメモリ310にいったん格納し、その後携帯電話100へ送信する時には、メモリ310から画像データを読み出して送信のためのデータ処理を行うことになる。

【0105】

なお、上記の説明では、携帯電話100からの指示によって、カメラ202, 204, 206を作動させて撮影動作を実行させるようにしていたが、カメラ202, 204, 206は常時作動させておき、センサ201, 203, 205が異常情報を感知した時にのみ、カメラ202, 204, 206からその時に撮影された画像を情報処理装置300で取り込むようにしてもよい。また、常時作動しているカメラ202, 204, 206の画像は、記録手段に別途記録しておいてもよい。

【0106】

また、情報処理装置300は、カメラ202の作動時に、被写体、すなわち玄関11の照明器具15を点灯させるように指示を与えることによって、玄関11を明るくすることが好ましい。また、カメラ204の作動時に、被写体、すなわち窓12を有する部屋の照明器具16を点灯させることによって、窓12を有する部屋を明るくすることが好ましい。さらに、カメラ206の作動時に、被写体、すなわち台所13の照明器具17を点灯させることによって、台所13を明るくすることが好ましい。このようにすると、夜間の撮影時等、被写体の光量が不足している場合において、明るい画像を得る上で有効である。また、撮影のために常時点灯させるのとは異なり、省エネルギー化を図ることができる。

【0107】

なお、携帯電話100への送信は、ドアの開閉センサ201、窓の振動センサ203もしくは、火災センサ205からの異常信号を受けたときに上記のように自動的に行ってもよいが、使用者側の状況（例えば、使用者のいる場所の環境、電波状況等）を考慮すると、カメラ202、204、206が撮影した画像をメモリ310に蓄積しておき、携帯電話100からの公衆電話回線110を通した指示によってカメラ202、204、206が撮影した静止画像を携帯電話100に公衆電話回線110を通して送信する形態を採用することが好ましい。

【0108】

ここで、ドアの開閉センサ201が異常情報を感知したときにカメラ202が撮影した画像、窓の振動センサ203が異常情報を感知したときにカメラ204が撮影した画像、または台所の火災センサ205が異常を感知したときのカメラ206が撮影した画像を、携帯電話100からの指示によって携帯電話100へ送信するように構成しても、使用者による異常の確認の遅れはほとんど生じない。その理由は、ドアの開閉センサ201、窓の振動センサ203または台所の火災センサ205の異常信号が例えば文字メッセージの形態で自動的に使用者の携帯電話100へ送信されるからである。使用者は、異常情報を携帯電話100で受け取ったときに、直ちに携帯電話100で画像を送信するように、情報処理装置300に対して指示を与えれば、使用者による画像の確認の遅れが生じない。

【0109】

つぎに、この監視システムの動作について、以下に説明する。

【0110】

この監視システムでは、使用者が携帯電話100を操作することによって、携帯電話100から情報処理装置300に指示が与えられる。これによって、情報処理装置300が部屋14に設置したカメラ208を作動させ、家屋10の部屋14の状態がカメラ208で撮影されることになる。さらに、情報処理装置300は、カメラ208によって撮像された静止画像を携帯電話100へ送信する。これによって、携帯電話100の表示画面上に情報処理装置300によって送信された静止画像が表示されることになる。その結果、使用者は、携帯電話100の画面を見ることにより、家屋10の部屋14の状態を画像で確認することができる。したがって、使用者が監視対象となる家屋10から離れた位置にいても、携帯電話100を携帯しておけば、その場で監視対象となる家屋10の部屋14の状態を容易に確認することができる。さらに、使用者は、監視対象の家屋10の状態に対応して最寄りの警察署または消防署等の関係機関への通報等、適切な処置をとることができる。しかも、携帯電話100は、監視用の受信設備に比べて安価であり、設備コストを低く抑えることができる。なお、玄関11、台所13、窓12を有する部屋など、カメラを設置してある場所については、上記と同様に確認することができる。

【0111】

また、この監視システムでは、ドアの開閉センサ201、窓の振動センサ203、台所の火災センサ205、または台所のガス漏れセンサ207が異常情報（ドアの開放、窓ガラスの割れ、火災発生、ガス漏れ等）を感知すると、この異常情報が情報処理装置300に送られる。その結果、情報処理装置300は、ドアの開閉センサ201、窓の振動センサ203、台所の火災センサ205、または台所のガス漏れセンサ207からの異常情報に対応した文字、記号、文字メッセージ等を携帯電話100へ送信する。これによって、携帯電話100の表示画面上に情報処理装置300によって送信された、ドアの開閉センサ201、窓の振動センサ203、台所の火災センサ205、または台所のガス漏れセンサ207

からの異常情報が文字、記号、文字メッセージ等として表示されることになる。その結果、使用者は携帯電話100の画面を見ることにより、家屋においてセンサ201, 203, 205または207が情報を感知したことを容易に知ることができる。さらにセンサ201, 203, 205, 207が複数種類ある場合に異常の種類を判別でき、どのような異常が発生したかを具体的に知ることができる。したがって、使用者が監視対象となる家屋10から離れた位置にいても、携帯電話100を携帯しておけば、その場で監視対象となる家屋10においてセンサ201, 203, 205または207が情報を感知したことおよび異常の内容を容易に知ることができる。さらに、使用者は、監視対象の家屋10の状態に対応して最寄りの警察署または消防署等の関係機関への通報等、適切な処置をとることができる。しかも、携帯電話100は、監視用の受信設備に比べて安価であり、設備コストを低く抑えることができる。

【0112】

なお、異常の内容に係わらず共通の記号等を携帯電話100に送ってもよい。この場合、異常の内容は判らないが、異常が発生したことは認識できる。

【0113】

また、この監視システムでは、センサ201, 203または205が異常情報を感知すると、この異常情報が情報処理装置300に送られる。その結果、情報処理装置300は、カメラ202, 204または206を作動させ、家屋10におけるセンサ201, 203または205の感知エリアの状態がカメラで撮影されることになる。さらに、情報処理装置300は、カメラ202, 204または206によって撮像された静止画像を携帯電話100へ送信する。これによって、携帯電話100の表示画面上に情報処理装置300によって送信された静止画像が表示されることになる。その結果、使用者は携帯電話100の画面を見ることにより、家屋におけるセンサ201, 203または205の感知エリアの状態を画像で確認することができ、センサ201, 203または205の動作が誤動作であるかないかを知ることができる。したがって、使用者が監視対象となる家屋10から離れた位置にいても、携帯電話100を携帯しておけば、その場で監視対象となる家屋10におけるセンサ201, 203または205の感知エリ

アの状態ならびにセンサ201、203または205の誤動作の有無を容易に確認することができる。さらに、使用者は、監視対象の家屋10の状態に対応して最寄りの警察署または消防署等の関係機関への通報等、適切な処置をとることができる。しかも、携帯電話100は、監視用の受信設備に比べて安価であり、設備コストを低く抑えることができる。

【0114】

また、この監視システムでは、センサ201、203または205が異常情報を感知すると、この異常情報が情報処理装置300に送られる。その結果、情報処理装置300は、カメラ202、204または206を作動させ、家屋におけるセンサ201、203または205の感知エリアの状態がカメラ202、204または206で撮影されることになる。さらに、情報処理装置300は、カメラ202、204または206によって撮像された静止画像をいったんメモリ310に蓄積する。その後、使用者が携帯電話100を操作することによって、携帯電話100から情報処理装置300に指示が与えられると、情報処理装置300は、メモリ310に蓄積した静止画像を携帯電話100へ送信する。これによって、携帯電話100の表示画面上に情報処理装置300によって送信された静止画像が表示されることになる。その結果、使用者は携帯電話100の画面を見ることにより、家屋10におけるセンサ201、203または205の感知エリアの状態を画像で確認することができ、センサ201、203または205の動作が誤動作であるかないかを知ることができる。したがって、使用者が監視対象となる家屋から離れた位置にいても、携帯電話100を携帯しておけば、その場で監視対象となる家屋10におけるセンサ201、203または205の感知エリアの状態ならびにセンサ201、203または205の誤動作の有無を容易に確認することができる。さらに、使用者は、監視対象の家屋10の状態に対応して最寄りの警察署または消防署等の関係機関への通報等、適切な処置をとることができる。しかも、携帯電話100は、監視用の受信設備に比べて安価であり、設備コストを低く抑えることができる。また、静止画像をいったんメモリ310に蓄積し、携帯電話100の操作による静止画像の送信を要求するので、使用者は任意の時刻に静止画像を確認することができる。

【0115】

上記の構成において、センサ201、203または205が異常情報を感知したときに情報処理装置300が携帯電話100に異常情報に対応して文字、記号、文字メッセージ等を送信するようにしてもよい。このようにすれば、センサ201、203または205が異常情報を感知すると、この異常情報が情報処理装置300に送られる。その結果、情報処理装置300は、センサ201、203または205からの異常情報を携帯電話100へ送信する。これによって、携帯電話100の表示画面上にセンサ201、203または205からの異常情報が表示されることになる。その結果、使用者は、メモリ310に監視対象となる家屋10の静止画像が蓄積されていることが分かり、速やかに携帯電話100を操作して、メモリ310に蓄積された静止画像を携帯電話100へ送信させることができる。したがって、使用者はセンサ201、203または205の感知動作からほとんど遅れなく、家屋10におけるセンサ201、203または205の感知エリアの状態を確認することが可能となる。

【0116】

また、上記の構成において、カメラ202、204、206または208を作動させるときには、家屋10における被写体の周囲の照明器具15、16、17または18を点灯させるようにすることが好ましい。このようにすると、夜間のようにカメラの撮影照度が十分に得られない環境下でも、明るい静止画像を得ることができる。このようにすると、照明器具15、16、17または18を撮影のために常時点灯させておくのとは異なり、省エネルギー化を図ることができる。

【0117】

また、携帯端末として携帯電話で用いることが好ましい。このように構成すると、確認のための特別な携帯端末を別途携帯しなくても、家屋10の状態もしくはセンサ201、203、205の感知エリアの状態を画像として容易に確認することが可能となり、外出時などにおいて携帯端末を携帯させる際の使用者の負担を最小限にすることができる。

【0118】

なお、上記の説明では、携帯電話 1 0 0 からの指示もしくはセンサ 2 0 1, 2 0 3, 2 0 5 からの異常情報に応答してカメラ 2 0 2, 2 0 4, 2 0 6, 2 0 8 を作動させて撮影を行うようにしていたが、カメラ 2 0 2, 2 0 4, 2 0 6, 2 0 8 自体は常時作動させておき、携帯電話 1 0 0 からの指示もしくはセンサ 2 0 1, 2 0 3, 2 0 5 からの異常情報に応答して情報処理装置 3 0 0 などが画像データをカメラ 2 0 2, 2 0 4, 2 0 6, 2 0 8 から取り込むようにしてもよい。また、常時作動しているカメラ 2 0 2, 2 0 4, 2 0 6, 2 0 8 の画像は、記録手段に別途記録しておいてもよい。

【 0 1 1 9 】

〔第 2 の実施の形態〕

図 2 に本発明の第 2 の実施の形態の監視システムの模式図を示す。この第 2 の実施の形態は、情報処理装置 3 0 0 と携帯電話 1 0 0 との間の信号伝送を、第 1 の実施の形態のように直接的に行うのではなく、電力会社の電力送配電網を用いて構築された情報通信ネットワークを介して行うようにしたことを特徴とする。

【 0 1 2 0 】

図 2 において、4 0 0 は電力会社の電力送配電網を用いて構築された情報通信ネットワーク、4 1 0 は情報通信ネットワーク 4 0 0 上に構成されたデータセンタ、4 2 0 は使用者すなわち電力会社の顧客の住居に近接して設置された電柱であり、情報通信ネットワーク 4 0 0 の中継器（図示せず）が設置されている。

【 0 1 2 1 】

情報通信ネットワーク 4 0 0 は、送配電線と一体的に敷設された光ファイバを伝送媒体とし、上記の中継器が接続されている。中継器は、信号のキャリアを変換する機能を有する。

【 0 1 2 2 】

情報処理装置 3 0 0 は、例えば P H S システムまたは特定小電力無線方式等の無線方式による通信回線 4 3 0 を利用して電柱 4 1 0 に設けた中継器との間で各種信号データの受け渡しを行う構成となっている。そして、データセンタ 4 1 0 と携帯電話 1 0 0 との間は公衆電話回線 1 1 0 を用いて情報のやりとりが行われる。

【0123】

なお、中継器と情報処理装置300との間の情報伝送は、電力線を用いた有線方式の信号伝送形態（電灯線搬送）でもよい。後の実施の形態でも同様である。

【0124】

この実施の形態は、情報処理装置300と携帯電話100との間に電力会社の電力送配電網を用いて構築された情報通信ネットワーク400が介在していることを除けば、第1の実施の形態と同様である。

【0125】

この実施の形態の効果は第1の実施の形態と同様である。

【0126】

なお、上記のデータセンタ410は以下のような2種類の処理を行うことも可能である。すなわち、第1の処理は、データセンタ410への顧客からの委託に基づき顧客から指定された一定期間に限って、データセンタ410でセンサ201, 203, 205, 207からの情報に応答して最寄りの警察署または消防署等の関係機関へ代理通報する処理である。この処理は、データセンタ410に設けられているコンピュータのソフトウェアによって自動的に行ってもよいし、またデータセンタ410に配属されたオペレータが行ってもよい。

【0127】

この構成によれば、以下のような作用がある。すなわち、顧客の都合、例えば、携帯電話100の故障、電池切れ、忘れ、圏外等の状況または海外旅行等のように携帯電話100が使えなくなる状況が生じたときに、監視対象の家屋10からのセンサ201, 203, 205, 207の情報を顧客が受け取ることができなくなり、顧客は監視対象の家屋10の状態に対応して関係機関への通報等、適切な処置をとるということができなくなる。このような場合に、顧客がデータセンタ410へ必要な場合の関係機関への通報の代行を期間を限ってあらかじめ委託することで、顧客からの委託に基づき、顧客から指定された一定期間に限って、データセンタ410で情報処理装置300から携帯電話100へ送られるべき、センサ201, 203, 205, 207からの情報に応答して関係機関に代理通報するので、監視システムの信頼性を向上させることができる。

【0128】

第2の処理は、データセンタ410への顧客からの委託に基づき顧客から指定された一定期間、データセンタ410でカメラ202, 204, 206, 208からの情報を確認して監視対象の家屋10の異常事態の発生が確認できたときに最寄りの警察署または消防署等の関係機関に代理通報する処理である。この処理は、データセンタ410に設けられているコンピュータのソフトウェア（画像認識処理等も含む）によって自動的に行ってもよいし、またデータセンタ410に配属されたオペレータが行ってもよい。

【0129】

この構成によれば、以下のような作用がある。すなわち、顧客の都合、例えば、携帯電話100の故障、電池切れ、忘れ、圏外等の状況または海外旅行等のように携帯電話100が使えなくなる状況が生じたときに、監視対象の家屋10からのカメラ202, 204, 206, 208の情報を顧客が受け取ることができなくなり、顧客は監視対象の家屋10の状態に対応して関係機関への通報等、適切な処置をとるということができなくなる。このような場合に、顧客がデータセンタ410へ必要な場合の関係機関への通報の代行を期間を限ってあらかじめ委託することで、顧客からの委託に基づき、顧客から指定された一定期間に限り、データセンタ410でカメラ202, 204, 206, 208からの情報を確認して監視対象の家屋10の異常事態の発生が確認できたときに関係機関に通報するので、監視システムの信頼性を向上させることができる。

【0130】

[第3の実施の形態]

図3に本発明の第3の実施の形態の監視システムの模式図を示す。この第3の実施の形態は、情報処理装置300を顧客の住居となる家屋10に設置するのではなく、データセンタ410に情報処理装置300と同等の機能を果たす情報処理装置450およびメモリ460を設置し、家屋10には、カメラ202, 204, 206, 208および各センサ201, 203, 205, 207の信号を電柱420に設けた中継器へ送り、また情報通信ネットワーク400を通して伝送される命令を受け取ってカメラ202, 204, 206, 208や照明器具15

～18へ与えるためのインターフェースとなる信号伝送装置350のみを設置したものである。その他の構成は第2の実施の形態と同様である。

【0131】

この実施の形態によれば、情報処理装置450およびメモリ460をデータセンタ410に設置しているので、顧客毎に情報処理装置を設置する必要がなくなり、顧客の側の設備コストを低く抑えることができる。その他の効果は第1の実施の形態と同様である。

【0132】

この実施の形態の場合にも、第2の実施の形態と同様に、データセンタ410は上記したような2種類の処理を行うことも可能であり、その効果は第2の実施の形態と同様である。

【0133】

[第4の実施の形態]

図4に本発明の第4の実施の形態の監視システムの模式図を示す。この実施の形態は、信号伝送装置350を別途設ける代わりに、電力会社の顧客の住居に取り付けられて情報通信ネットワーク400に接続され、各顧客の電力量計の自動検針を行い検針結果を情報通信ネットワーク400に送り出すゲートウェイ装置360を用いたものである。その他の構成は第3の実施の形態と同様である。

【0134】

ここで、ゲートウェイ装置360の具体的な構成について図6を参照しながら詳しく説明する。

【0135】

このゲートウェイ装置は、電力検針用インフラとして設置され、図6に示すように、ゲートウェイ装置本体回路501と、中継器および情報通信ネットワークを介して電力会社のデータセンタとの間で通信を行うための外部通信部502と、宅内に置かれたセンサ、カメラ、照明器具との間で信号伝送を行うための例えば電灯線搬送を利用した宅内通信部503と、電力メータの検針を行うための電力メータインターフェース部504と、水道・ガスメータの検針を行うための水道・ガスメータインターフェース部505とで構成され、電力量検針およびガス

・水道使用量の検針に加えてセンサ、カメラ、照明器具とデータセンタをつなぐ通信回線を提供する。

【 0 1 3 6 】

ゲートウェイ装置本体回路 5 0 1 は、CPU 5 1 1 と、ソフトウェアを記憶する書換え可能な不揮発性メモリと 5 1 2 と、RAM 5 1 3 と、認証・暗号化部 5 1 4 とからなる。認証・暗号化部 5 1 4 では、物理アドレスが設定される。

【 0 1 3 7 】

上記のゲートウェイ装置本体回路 5 0 1 は、アプリケーションプログラムを内蔵する書換え可能な不揮発性メモリ 5 1 2 により、外部からのプログラム変更・追加が可能である。また、ゲートウェイ装置でアプリケーション処理を分担することにより、安価な携帯端末装置でも必要機能を満たせるシステム構成が可能である。

【 0 1 3 8 】

上記したゲートウェイ装置の機能を以下に示す。

1. 電力検針機能

2. 情報バッファ機能

データセンタから送られる情報に基づいて、宅内のカメラ等に撮影指示を与えたり、照明器具の点灯消灯を指示したり、またはセンサまたはカメラからの信号をデータセンタへ転送をする機能を有する。

3. 顧客（ユーザー）からの要求により、新たなプログラムをデータセンタから追加したり、従来ソフトの更新を行うことが可能。

4. ガス、水道メータに対するインターフェースを有し、共同検針による効率化が可能。

5. 通信部は分離可能な構造として、技術の変化に容易に対応できるものとする。

【 0 1 3 9 】

外部通信部 5 0 2 は、有線接続、無線接続を問わず、地域により利用可能なインターフェースの選択が可能な構造であり、PHS、高速無線、光ファイバの利用が可能、将来的には、高速電灯線搬送も利用可能と考えられる。

【0140】

このように、ゲートウェイ装置360を、カメラ202, 204, 206, 208および各センサ201, 203, 205, 207の信号を電柱420に設けた中継器へ送り、また情報通信ネットワーク400を通して伝送される命令を受け取ってカメラ202, 204, 206, 208や照明器具15~18へ与えるインターフェースとして用いると、新たに信号伝送装置を設ける必要がなくなり、顧客の側の設備コストをさらに低く抑えることができる。その他の効果は第3の実施の形態と同様である。

【0141】

また、情報処理装置450およびメモリ460として、検針用の設備を流用することができ、新たな設備を追加する必要はないので、データセンタ410側の設備コストも低く抑えることができる。

【0142】

この実施の形態の場合にも、第2の実施の形態と同様に、データセンタ410は上記したような2種類の処理を行うことも可能であり、その効果は第2の実施の形態と同様である。

【0143】

[第5の実施の形態]

図5に本発明の第5の実施の形態の監視システムの模式図を示す。この第5の実施の形態では、情報処理装置300を顧客の家屋10に設置し、情報処理装置300の信号を情報通信ネットワーク400にのせるためのインターフェース（信号伝送装置）として、電力会社の顧客の住居に取り付けられて情報通信ネットワーク400に接続され、各顧客の電力量計の自動検針を行い検針結果を情報通信ネットワーク400に送り出すゲートウェイ装置360を用いたものである。その他の構成は、第2の実施の形態と同様である。

【0144】

なお、情報処理装置300およびメモリ310に相当する機能をゲートウェイ装置360に内蔵させてもよい。

【0145】

このように構成すると、情報処理装置 3 0 0 に電柱 4 1 0 に設けた中継器との間で各種信号データの受け渡しを行うインターフェースを別に設けることは不要となる。その結果、情報処理装置 3 0 0 の構成が簡単になり、設備コストが低くなる。その他の効果は第 2 の実施の形態と同様である。

【 0 1 4 6 】

なお、上記各実施の形態では、携帯端末として携帯電話を使用していたが、携帯電話に限らず、表示画面を有する携帯可能なコンピュータ装置であってもよい。また、静止画像を表示しない場合には、ポケットベル等でもよい。また、上記の実施の形態では、静止画像を伝送する点について説明したが、画像としては、静止画に限る必要はなく、能力的に許されるなら動画を送ってもよい。

【 0 1 4 7 】

この実施の形態の場合にも、第 2 の実施の形態と同様に、データセンタ 4 1 0 は上記したような 2 種類の処理を行うことも可能であり、その効果は第 2 の実施の形態と同様である。

【 0 1 4 8 】

なお、上記各実施の形態では、使用者もしくは電力会社の顧客が、監視対象の家屋から離れた場所にいる状態で、監視対象の家屋の状態またはセンサの感知エリアの状態を確認することを前提として説明したが、使用者または顧客の位置は、どこであってもよい。例えば、使用者もしくは顧客が監視対象の家屋の例えば寝室にいる状態で、玄関ないし台所または他の部屋の状態を確認もしくは監視するということも可能である。また、このように、使用者もしくは顧客が監視対象の家屋にいる場合、センサが動作したときに、そのセンサの感知エリアに移動することで、感知エリアの状態を直接確認することができるので、カメラについては作動を停止させておいてもよい。この場合、プライバシーの保護を行うことが可能となる。

【 0 1 4 9 】

【発明の効果】

第 1 の発明の監視システムによれば、使用者が監視対象となる家屋から離れた位置にいても、携帯端末を携帯しておけば、その場で監視対象となる家屋の状態

を容易に確認することができる。さらに、使用者は、監視対象の家屋の状態に対応して関係機関への通報等、適切な処置をとることができる。しかも、携帯端末は、監視用の受信設備に比べて安価であり、設備コストを低く抑えることができる。

【 0 1 5 0 】

第2の発明の監視システムによれば、使用者が監視対象となる家屋から離れた位置にいても、携帯端末を携帯しておけば、その場で監視対象となる家屋においてセンサが情報を感知したことを容易に知ることができる。さらに、使用者は、監視対象の家屋内のセンサの感知エリアの状態に対応して関係機関への通報等、適切な処置をとることができる。しかも、携帯端末は、監視用の受信設備に比べて安価であり、設備コストを低く抑えることができる。

【 0 1 5 1 】

第3の発明の監視システムによれば、使用者が監視対象となる家屋から離れた位置にいても、携帯端末を携帯しておけば、その場で監視対象となる家屋において、センサが異常情報を検出したこと、およびその内容を容易に知ることができる。さらに、使用者は、監視対象の家屋内のセンサの感知エリアの状態に対応して関係機関への通報等、適切な処置をとることができる。しかも、携帯端末は、監視用の受信設備に比べて安価であり、設備コストを低く抑えることができる。

【 0 1 5 2 】

第4の発明の監視システムによれば、使用者が監視対象となる家屋から離れた位置にいても、携帯端末を携帯しておけば、その場で監視対象となる家屋におけるセンサの感知エリアの状態ならびにセンサの誤動作の有無を容易に確認することができる。さらに、使用者は、監視対象の家屋内のセンサの感知エリアの状態に対応して関係機関への通報等、適切な処置をとることができる。しかも、携帯端末は、監視用の受信設備に比べて安価であり、設備コストを低く抑えることができる。

【 0 1 5 3 】

第5の発明の監視システムによれば、使用者が監視対象となる家屋から離れた位置にいても、携帯端末を携帯しておけば、その場で監視対象となる家屋におけ

るセンサの感知エリアの状態ならびにセンサの誤動作の有無を容易に確認することができる。さらに、使用者は、監視対象の家屋内のセンサの感知エリアの状態に対応して関係機関への通報等、適切な処置をとることができる。しかも、携帯端末は、監視用の受信設備に比べて安価であり、設備コストを低く抑えることができる。また、画像をいったんメモリに蓄積し、携帯端末の操作により画像の送信を要求するので、使用者は任意の時刻に画像を確認することができる。

【 0 1 5 4 】

また、第5の発明の構成において、センサが異常情報を感知したときに情報処理手段が携帯端末に異常情報を送信するようにすれば、使用者はセンサの感知動作からほとんど遅れなく、家屋の状態を確認することが可能となる。

【 0 1 5 5 】

また、第1、第4または第5の発明の構成において、カメラを作動させるときには、家屋における被写体の周囲の照明器具を点灯させるようにすれば、夜間のようにカメラの撮影照度が十分に得られない環境下でも、明るい画像を得ることができる。

【 0 1 5 6 】

また、第1、第2、第3、第4または第5の発明の構成において、携帯端末が例えば携帯電話で構成されていれば、確認のための特別な携帯端末を別途携帯しなくても、家屋の状態を容易に確認することが可能となり、外出時などにおいて携帯端末を携帯させる際の使用者の負担を最小限にすることができる。

【 0 1 5 7 】

また、上記第1、第4または第5の発明の構成において、カメラの動作・不動作を切り替えるスイッチを設ければ、スイッチを操作することにより、カメラの動作・不動作を必要に応じて切り替えることができ、カメラによる監視の開始時刻および終了時刻を任意に設定することが可能となり、例えば使用者の在宅時などのようにカメラによる監視が不要な場合にカメラの動作を停止させることができ、プライバシーの保護を図ることができる。

【 0 1 5 8 】

第6の発明の監視システムによれば、顧客が監視対象となる家屋から離れた位

置にいても、携帯端末を携帯しておけば、その場で監視対象となる家屋の状態を容易に確認することができる。さらに、顧客は、監視対象の家屋の状態に対応して関係機関への通報等、適切な処置をとることができる。しかも、携帯端末は、監視用の受信設備に比べて安価であり、設備コストを低く抑えることができる。

【 0 1 5 9 】

第 7 の発明の監視システムによれば、顧客が監視対象となる家屋から離れた位置にいても、携帯端末を携帯しておけば、その場で監視対象となる家屋においてセンサが情報を感知したことを容易に知ることができる。さらに、顧客は、監視対象の家屋内のセンサの感知エリアの状態に対応して関係機関への通報等、適切な処置をとることができる。しかも、携帯端末は、監視用の受信設備に比べて安価であり、設備コストを低く抑えることができる。

【 0 1 6 0 】

第 8 の発明の監視システムによれば、顧客が監視対象となる家屋から離れた位置にいても、携帯端末を携帯しておけば、その場で監視対象となる家屋において、センサが異常情報を検出したことおよび異常の内容を容易に知ることができる。さらに、顧客は、監視対象の家屋内のセンサの感知エリアの状態に対応して関係機関への通報等、適切な処置をとることができる。しかも、携帯端末は、監視用の受信設備に比べて安価であり、設備コストを低く抑えることができる。

【 0 1 6 1 】

第 9 の発明の監視システムによれば、顧客が監視対象となる家屋から離れた位置にいても、携帯端末を携帯しておけば、その場で監視対象となる家屋におけるセンサの感知エリアの状態ならびにセンサの誤動作の有無を容易に確認することができる。さらに、顧客は、監視対象の家屋内のセンサの感知エリアの状態に対応して関係機関への通報等、適切な処置をとることができる。しかも、携帯端末は、監視用の受信設備に比べて安価であり、設備コストを低く抑えることができる。

【 0 1 6 2 】

第 1 0 の発明の監視システムによれば、顧客が監視対象となる家屋から離れた位置にいても、携帯端末を携帯しておけば、その場で監視対象となる家屋におけ

るセンサの感知エリアの状態ならびにセンサの誤動作の有無を容易に確認することができる。さらに、顧客は、監視対象の家屋内のセンサの感知エリアの状態に対応して関係機関への通報等、適切な処置をとることができる。しかも、携帯端末は、監視用の受信設備に比べて安価であり、設備コストを低く抑えることができる。また、画像をいったんメモリに蓄積し、携帯端末の操作により画像の送信を要求するので、顧客は任意の時刻に画像を確認することができる。

【 0 1 6 3 】

また、第 1 0 の発明の構成において、センサが異常情報を感知したときに情報処理手段が携帯端末に異常情報を送信するようにすれば、顧客はセンサの感知動作からほとんど遅れなく、家屋の状態を確認することが可能となる。

【 0 1 6 4 】

また、第 6、第 9 または第 1 0 の発明の構成において、カメラを作動させるときには、家屋における被写体の周囲の照明器具を点灯させるようにすれば、夜間のようにカメラの撮影照度が十分に得られない環境下でも、明るい画像を得ることができる。

【 0 1 6 5 】

また、第 6、第 7、第 8、第 9 または第 1 0 の発明の構成において、携帯端末が携帯電話で構成されていれば、確認のための特別な携帯端末を別途携帯しなくても、家屋の状態を容易に確認することが可能となり、外出時などにおいて携帯端末を携帯させる際の顧客の負担を最小限にすることができる。

【 0 1 6 6 】

また、第 6、第 7、第 8、第 9 または第 1 0 の発明の構成において、情報処理手段は、情報通信ネットワーク上に構成されたデータセンタに設置されていれば、顧客毎に情報処理手段を設置する必要がなくなり、顧客の側の設備コストを低く抑えることができる。

【 0 1 6 7 】

また、データセンタへの顧客からの委託に基づき顧客から指定された一定期間に限って、データセンタでセンサからの情報に応答して関係機関へ通報するようにすれば、監視システムの信頼性を向上させることができる。

【 0 1 6 8 】

また、データセンタへの顧客からの委託に基づき顧客から指定された一定期間、データセンタでカメラからの情報を確認して監視対象の家屋の異常事態の発生が確認できたときに関係機関に通報するようにすれば、監視システムの信頼性を向上させることができる。

【 0 1 6 9 】

また、上記第 6、第 9 または第 1 0 の発明の構成において、カメラの動作・不動作を切り替えるスイッチを設ければ、スイッチを操作することにより、カメラの動作・不動作を必要に応じて切り替えることができ、カメラによる監視の開始時刻および終了時刻を任意に設定することが可能となり、例えば顧客の在宅時などのようにカメラによる監視が不要な場合にカメラの動作を停止させることができ、プライバシーの保護を図ることができる。

【 0 1 7 0 】

第 1 1 の発明の監視システムによれば、顧客が監視対象となる家屋から離れた位置にいても、携帯端末を携帯しておけば、その場で監視対象となる家屋の状態を容易に確認することができる。さらに、顧客は、監視対象の家屋の状態に対応して関係機関への通報等、適切な処置をとることができる。しかも、携帯端末は、監視用の受信設備に比べて安価であり、設備コストを低く抑えることができる。

【 0 1 7 1 】

第 1 2 の発明の監視システムによれば、顧客が監視対象となる家屋から離れた位置にいても、携帯端末を携帯しておけば、その場で監視対象となる家屋においてセンサが情報を感知したことを容易に知ることができる。さらに、顧客は、監視対象の家屋内のセンサの感知エリアの状態に対応して関係機関への通報等、適切な処置をとることができる。しかも、携帯端末は、監視用の受信設備に比べて安価であり、設備コストを低く抑えることができる。

【 0 1 7 2 】

第 1 3 の発明の監視システムによれば、顧客が監視対象となる家屋から離れた位置にいても、携帯端末を携帯しておけば、その場で監視対象となる家屋におい

て、センサが異常情報を検出したことおよび異常の内容を容易に知ることができる。さらに、顧客は、監視対象の家屋内のセンサの感知エリアの状態に対応して関係機関への通報等、適切な処置をとることができる。しかも、携帯端末は、監視用の受信設備に比べて安価であり、設備コストを低く抑えることができる。

【 0 1 7 3 】

第 1 4 の発明の監視システムによれば、顧客が監視対象となる家屋から離れた位置にいても、携帯端末を携帯しておけば、その場で監視対象となる家屋の状態ならびにセンサの誤動作の有無を容易に確認することができる。さらに、顧客は、監視対象の家屋内のセンサの感知エリアの状態に対応して関係機関への通報等、適切な処置をとることができる。しかも、携帯端末は、監視用の受信設備に比べて安価であり、設備コストを低く抑えることができる。

【 0 1 7 4 】

第 1 5 の発明の監視システムによれば、顧客が監視対象となる家屋から離れた位置にいても、携帯端末を携帯しておけば、その場で監視対象となる家屋の状態ならびにセンサの誤動作の有無を容易に確認することができる。さらに、顧客は、監視対象の家屋内のセンサの感知エリアの状態に対応して関係機関への通報等、適切な処置をとることができる。しかも、携帯端末は、監視用の受信設備に比べて安価であり、設備コストを低く抑えることができる。また、画像をいったんメモリに蓄積し、携帯端末の操作により画像の送信を要求するので、顧客は任意の時刻に画像を確認することができる。

【 0 1 7 5 】

また、第 1 5 の発明の構成において、センサが異常情報を感知したときに情報処理手段が携帯端末に異常情報を送信するようにすれば、顧客はセンサの感知動作からほとんど遅れなく、家屋の状態を確認することが可能となる。

【 0 1 7 6 】

また、第 1 1、第 1 4 または第 1 5 の発明の構成において、カメラを作動させるときには、家屋における被写体の周囲の照明器具を点灯させるようにすれば、夜間のようにカメラの撮影照度が十分に得られない環境下でも、明るい画像を得ることができる。

【 0 1 7 7 】

また、第 1 1、第 1 2、第 1 3、第 1 4 または第 1 5 の発明の構成において、携帯端末が例えば携帯電話で構成されておれば、確認のための特別な携帯端末を別途携帯しなくても、家屋の状態を容易に確認することが可能となり、外出時などにおいて携帯端末を携帯させる際の顧客の負担を最小限にすることができる。

また、第 1 1、第 1 2、第 1 3、第 1 4 または第 1 5 の発明の構成において、情報処理手段が家屋に設置されている場合、情報処理手段を情報通信ネットワークへ接続するためのインターフェースとしてゲートウェイ装置を利用すれば、情報処理手段を情報通信ネットワークに接続するための特別な構成が必要なくなる。

【 0 1 7 8 】

また、第 1 1、第 1 2、第 1 3、第 1 4 または第 1 5 の発明の構成において、情報処理手段が、ゲートウェイ装置に内蔵されていれば、情報処理手段を情報通信ネットワークへ接続するためのインターフェースとしてゲートウェイ装置を利用することができ、情報処理手段を情報通信ネットワークに接続するための特別な構成が必要なくなる。

【 0 1 7 9 】

また、第 1 1、第 1 2、第 1 3、第 1 4 または第 1 5 の発明の構成において、情報処理手段が、情報通信ネットワーク上に構成されてゲートウェイ装置による検針結果を受け取るデータセンタに設置されていれば、顧客毎に情報処理手段を設置する必要がなくなり、顧客の側の設備コストを低く抑えることができる。また、情報処理手段として、検針用の設備を流用することができ、新たな設備を追加する必要はないので、データセンタ側の設備コストも低く抑えることができる。また、ゲートウェイ装置が設けられているので、カメラ、またはセンサ等を情報通信ネットワークへ接続するためのインターフェースとしてゲートウェイ装置を利用すれば、カメラもしくはセンサ等を情報通信ネットワークに接続するための特別な構成が必要なくなる。

【 0 1 8 0 】

また、データセンタへの顧客からの委託に基づき顧客から指定された一定期間

に限って、データセンタでセンサからの情報に応答して関係機関へ通報するようにすれば、監視システムの信頼性を向上させることができる。

【0181】

また、データセンタへの顧客からの委託に基づき顧客から指定された一定期間、データセンタでカメラからの情報を確認して監視対象の家屋の異常事態の発生が確認できたときに関係機関に通報するようにすれば、監視システムの信頼性を向上させることができる。

【0182】

また、上記第11、第14または第15の発明の構成において、カメラの動作・不動作を切り替えるスイッチを設ければ、スイッチを操作することにより、カメラの動作・不動作を必要に応じて切り替えることができ、カメラによる監視の開始時刻および終了時刻を任意に設定することが可能となり、例えば顧客の在宅時などのようにカメラによる監視が不要な場合にカメラの動作を停止させることができ、プライバシーの保護を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の第1の実施の形態の監視システムの構成を示す模式図である。

【図2】

本発明の第2の実施の形態の監視システムの構成を示す模式図である。

【図3】

本発明の第3の実施の形態の監視システムの構成を示す模式図である。

【図4】

本発明の第4の実施の形態の監視システムの構成を示す模式図である。

【図5】

本発明の第5の実施の形態の監視システムの構成を示す模式図である。

【図6】

ゲートウェイ装置の具体的な構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

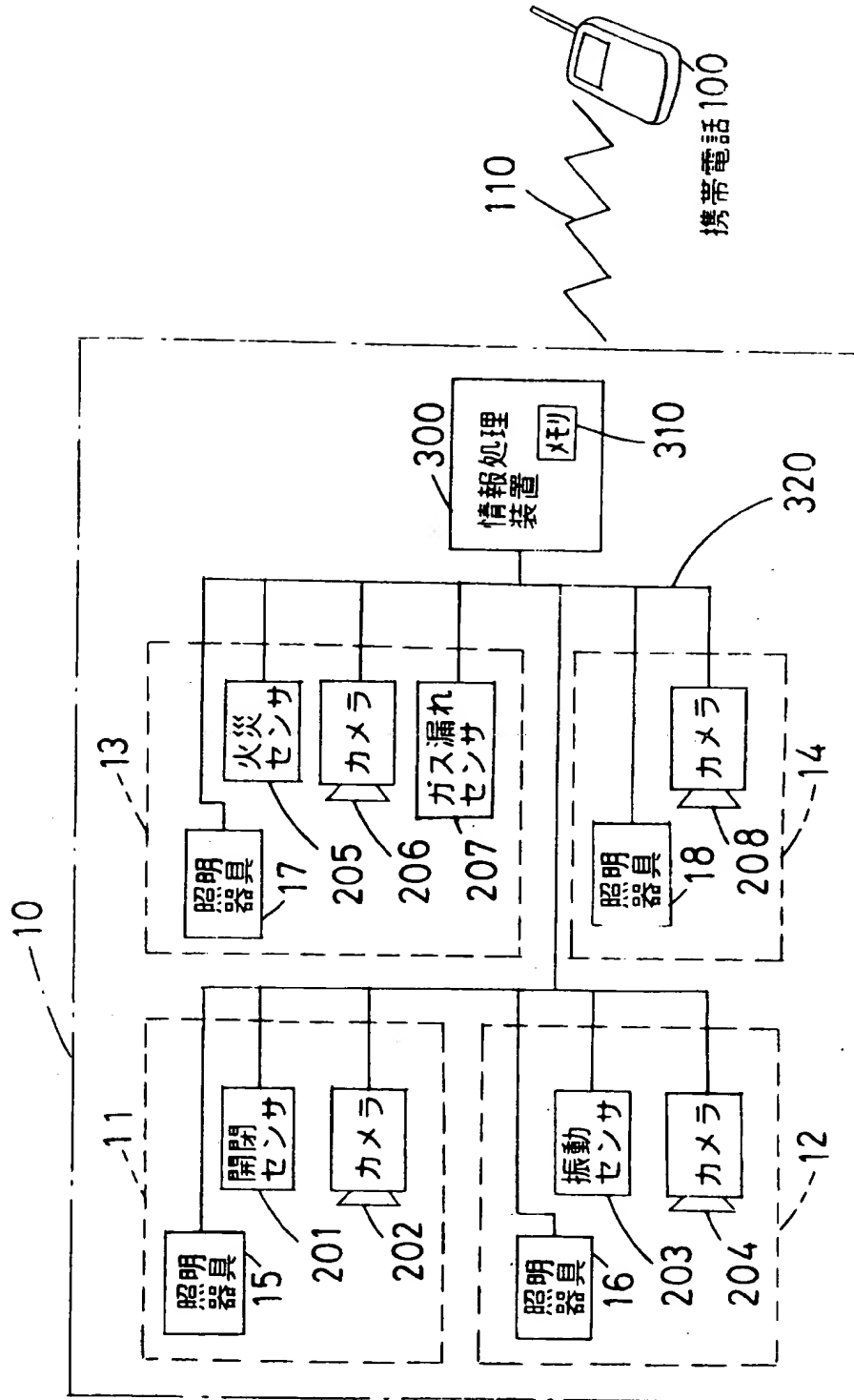
10 家屋

- 1 1 玄関
- 1 2 窓
- 1 3 台所
- 1 4 部屋
- 1 5 ~ 1 8 照明器具
- 1 0 0 携帯電話
- 1 1 0 公衆電話回線
- 2 0 1 ドアの開閉センサ
- 2 0 2 カメラ
- 2 0 3 窓の振動センサ
- 2 0 4 カメラ
- 2 0 5 火災センサ
- 2 0 6 カメラ
- 2 0 7 ガス漏れセンサ
- 2 0 8 カメラ
- 3 0 0 情報処理装置
- 3 1 0 メモリ
- 3 5 0 信号伝送装置
- 3 6 0 ゲートウェイ装置
- 4 0 0 情報通信ネットワーク
- 4 1 0 データセンタ
- 4 2 0 電柱
- 4 3 0 通信回線
- 4 5 0 情報処理装置
- 4 6 0 メモリ

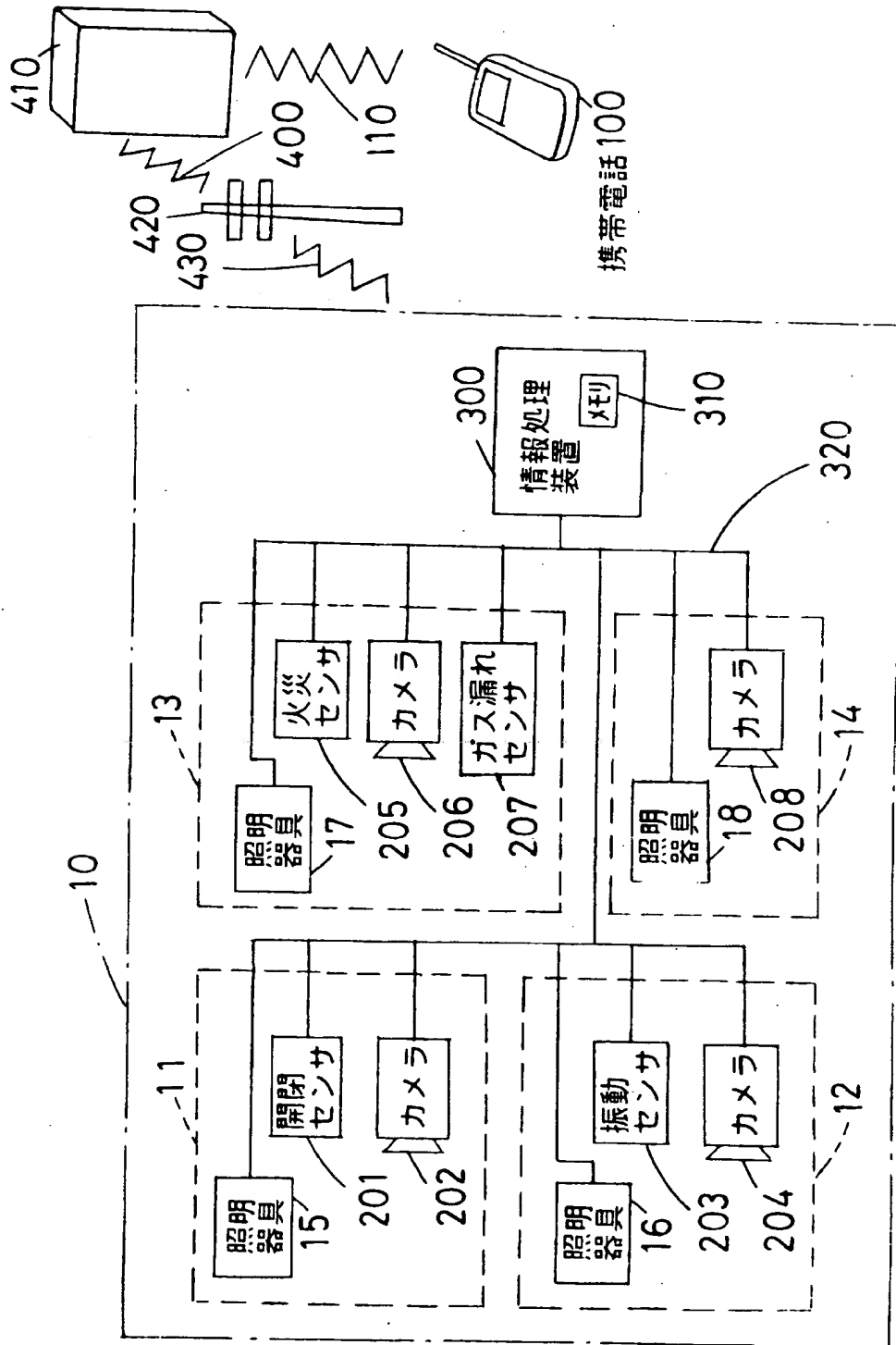
【書類名】

図面

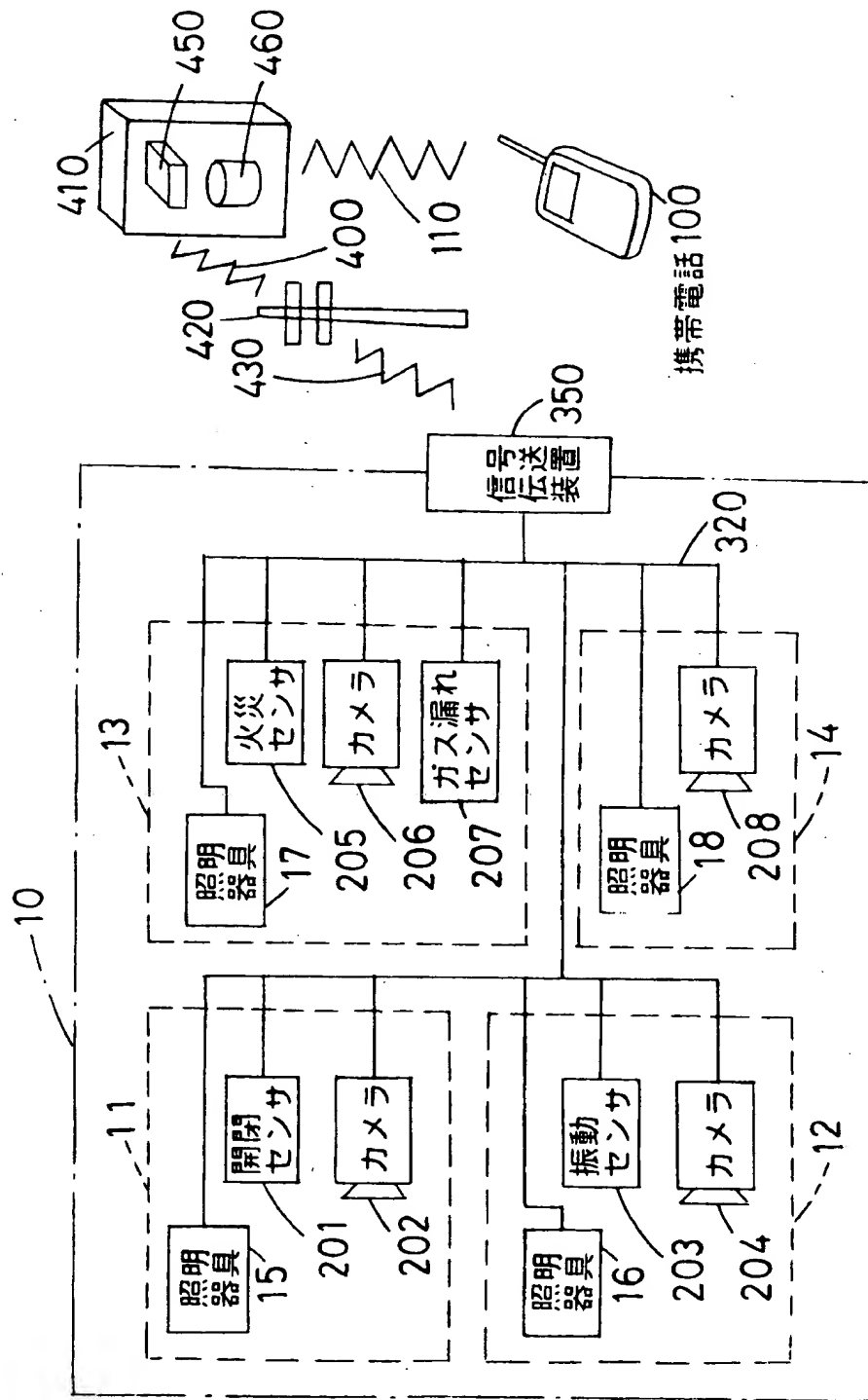
【図 1】



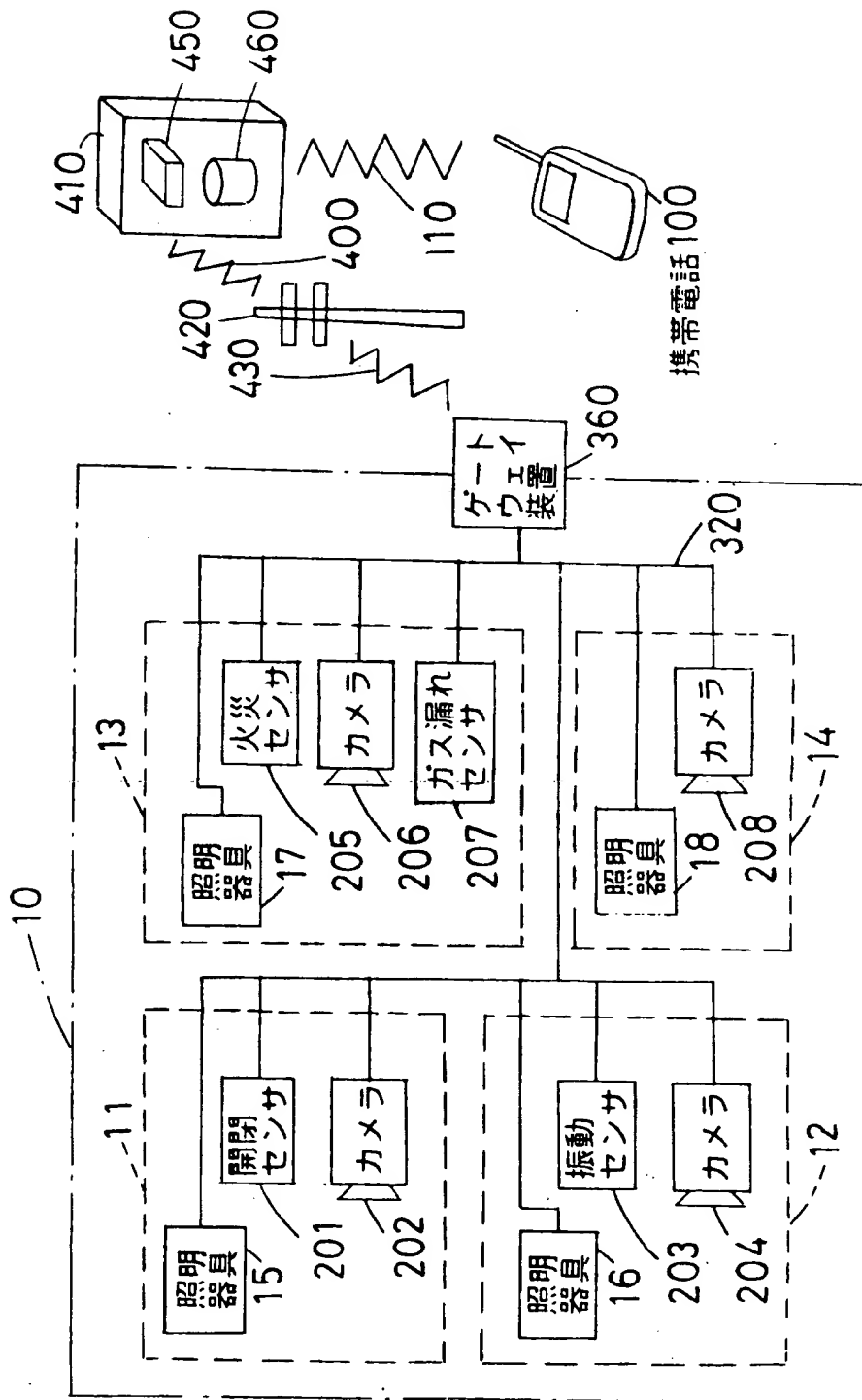
【図2】



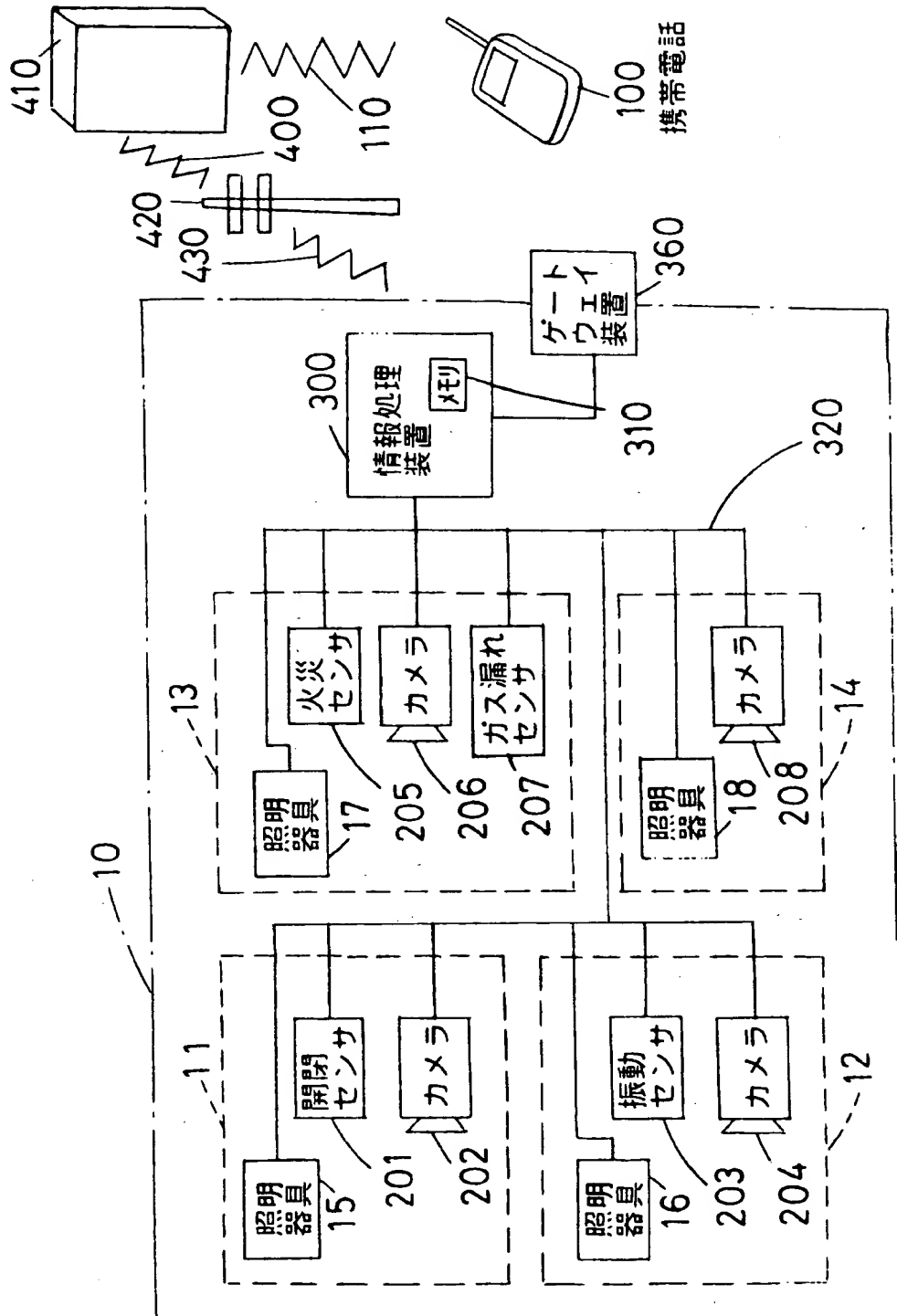
【図 3】



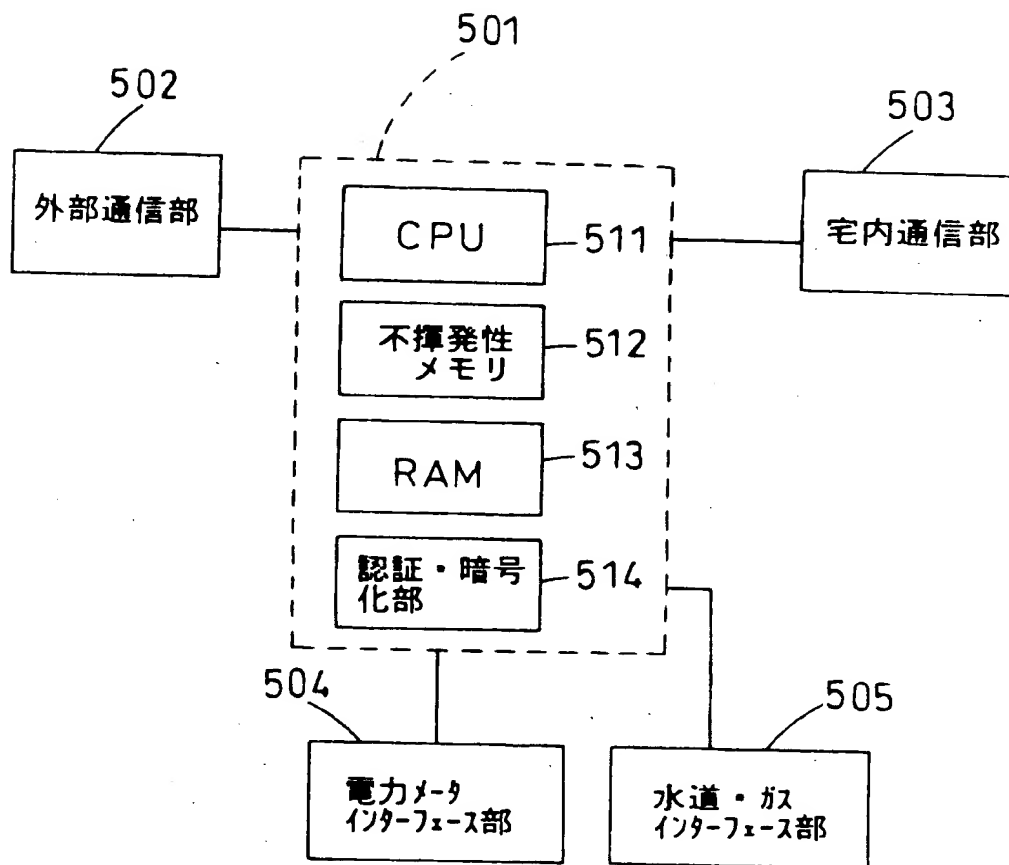
【図4】



【図 5】



【図 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 監視対象の家屋から離れた場所で家屋におけるセンサの感知エリアの状態を容易かつ安価に確認することができる監視システムを提供する。

【解決手段】 顧客が特定した監視対象となる家屋 1 0 の一部に開閉センサ 2 0 1, 振動センサ 2 0 3、火災センサ 2 0 5 を設ける。センサ 2 0 1, 2 0 3, 2 0 5 の感知エリアを撮影するようにカメラ 2 0 2, 2 0 4, 2 0 6 を設ける。情報処理装置 3 0 0 を電力会社の電力送配電網を用いて構築された情報通信ネットワーク 4 0 0 に接続し、センサ 2 0 1, 2 0 3, 2 0 5 が異常情報を感知したときに、カメラ 2 0 2, 2 0 4, 2 0 6 が撮影した画像を情報通信ネットワーク 4 0 0 を介して電力会社の顧客が保有している携帯端末 1 0 0 に送信する。

【選択図】 図 2

特 2000-349522

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2000-349522
受付番号	50001480005
書類名	特許願
担当官	第三担当上席 0092
作成日	平成12年11月17日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成12年11月16日

次頁無

特2000-349522

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [500193569]

1. 変更年月日	2000年 4月25日
[変更理由]	新規登録
住 所	大阪府大阪市淀川区東三国3丁目9-13-1412
氏 名	株式会社フリーダム

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005821]

1. 変更年月日	1990年 8月28日
[変更理由]	新規登録
住 所	大阪府門真市大字門真1006番地
氏 名	松下電器産業株式会社